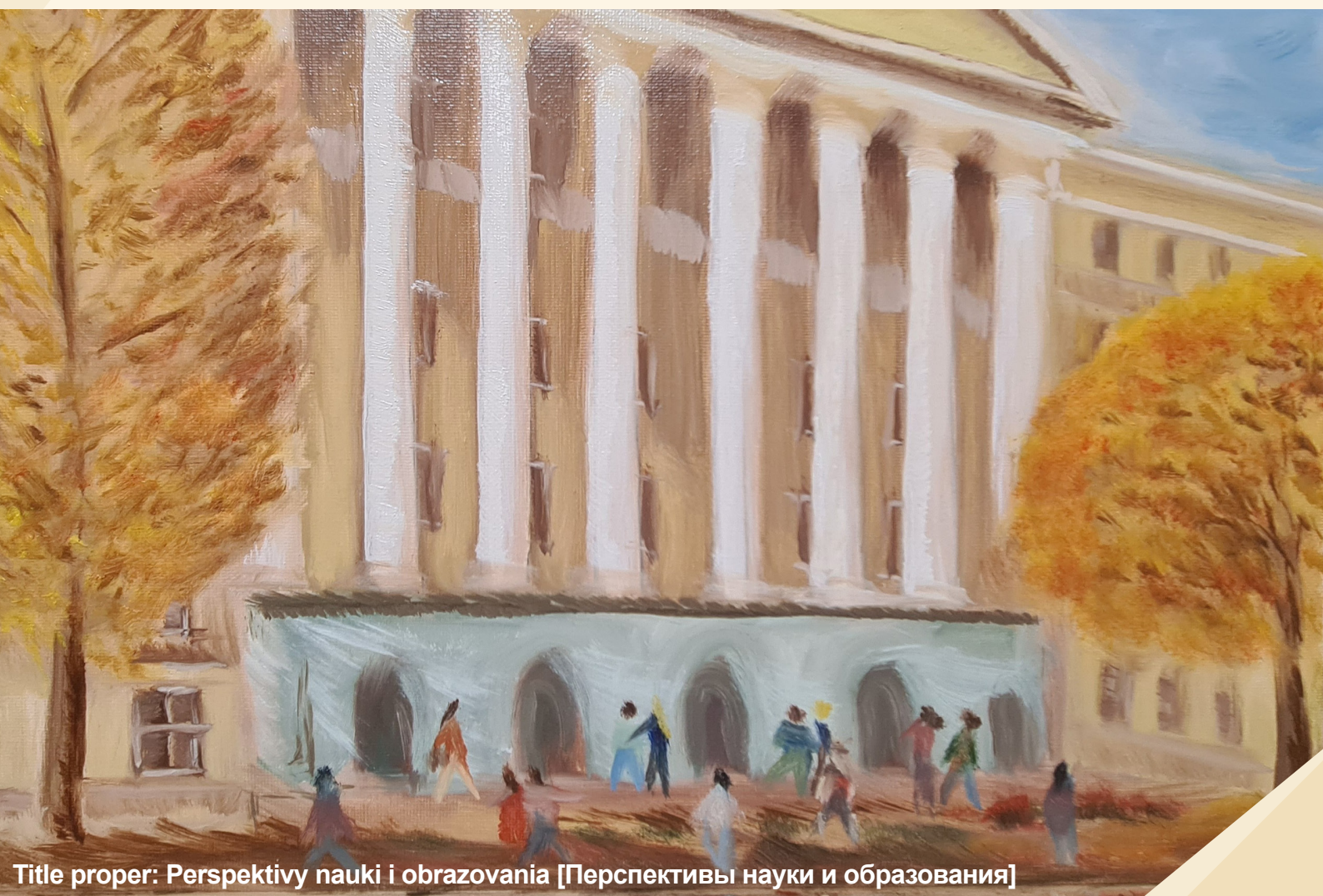




Perspectives of Science and Education

International Scientific Journal



Title proper: Perspektivy nauki i obrazovania [Перспективы науки и образования]

eISSN 2307-2334

2025

1



Перспективы Науки и Образования

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

pnojournal.wordpress.com | pnojournal@mail.ru

Международный серийный номер eISSN 2307-2334

DOI: <https://www.doi.org/10.32744/pse>

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) как СМИ
(ЭЛ № ФС 77 – 62796 от 18.08.2015)

Включен в перечень ВАК по научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:
5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки),
5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки),
5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

Включен в "Белый список"

Индексируется в Scopus с 19.07.2018 г.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Сысоев П. В. (Россия, Тамбов) – Профессор, Доктор педагогических наук

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Философия образования Общие вопросы образования	Капинова Е. С. (Болгария, Бургас) – Доцент, доктор педагогических наук Костел Мариус Эси (Румыния, Сучава) – Доктор онтологии и философии науки
Проблемы профессиональной подготовки Методика преподавания отдельных предметов	Дахин А. Н. (Россия, Новосибирск) – Доцент, доктор педагогических наук Машиный А. А. (Россия, Москва) – Профессор, доктор педагогических наук Кочергина Н. В. (Россия, Москва) – Профессор, доктор педагогических наук Мохамед Н. А. Асман (Малайзия, Танжунг-Малим) – Доктор философии по геоматической инженерии
Вопросы школьного и дошкольного образования	Чернышева Е. И. (Россия, Воронеж) – Доцент, кандидат педагогических наук Самусева Г. В. (Россия, Воронеж) – Кандидат педагогических наук
Инклюзивное образование Педагогика и психология	Шавердян Г. М. (Армения, Ереван) – Профессор, доктор психологических наук Остапенко Г. С. (Россия, Воронеж) – Доцент, кандидат психологических наук Мухамад Уюн (Индонезия, Палембанг) – Доктор философии по психологии исламского образования Тихомирова Е. И. (Россия, Самара) – Профессор, доктор педагогических наук
История педагогической мысли	Терзиева М. Т. (Болгария, Бургас) – Профессор, доктор педагогических наук Бехера С. К. (Индия, Орисса) – Доктор философии по педагогике
Информационные и математические методы в педагогике	Резниченко М. Г. (Россия, Самара) – Доцент, доктор педагогических наук Соснин Э. А. (Россия, Томск) – Профессор, д-р физ.-мат. наук Зеленев В. М. (Россия, Воронеж) – Профессор, Доктор физико-математических наук
Повышение квалификации и переподготовка работников образования Управление в образовании	Кондрашихин А. Б. (Россия, Севастополь) – Профессор, д-р экон. наук, канд. техн. наук Апосту Юлиан (Румыния, Бухарест) – Доктор философии по социологии Укубасова Г. С. (Казахстан, Астана) – Профессор, д-р философии по экономическим наукам и бизнесу

Информация о журнале в соответствии с изменениями в Законе Российской Федерации «О средствах массовой информации»
от 27.12.1991 № 2124-1, вступившие в силу с 01.01.2018. Выходные данные сетевого издания:

1) наименование издания: Перспективы науки и образования; 2) учредитель: Роман Иванович Остапенко; 3) фамилия, инициалы главного редактора: Сысоев П. В.; 4) адрес электронной почты и номер телефона редакции: pnojournal@mail.ru; + 7 (951) 878 21 20; 5) знак информационной продукции в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 29 декабря 2010 года № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»: 0+



Perspectives of Science and Education

PEER REVIEWED JOURNAL

psejournal.wordpress.com | pnojurnal@mail.ru

International serial number eISSN 2307-2334

DOI: <https://www.doi.org/10.32744/pse>

The journal is registered in the Federal Service for Supervision of Communications,
Information Technology, and Mass Media.

The Mass Media Registration Certificate EL No. FS 77-62796 of August, 18, 2015

The journal is included in the list of Higher attestation commission of the Russian Federation:

- 5.8.1. General pedagogy, history of pedagogy and education (pedagogical sciences),
- 5.8.2. Theory and methods of training and education (by areas and levels of education) (pedagogical sciences),
- 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

Included in "White List"

Indexed in Scopus (CiteScore 2024 – 0.7)

Philosophy — Q2; Education — Q4; Developmental and Educational Psychology — Q4

EDITOR-IN-CHIEF: Pavel V. Sysoev (Russia, Tambov) – Professor, Dr. Sci. (Educ.)

MEMBERS OF EDITORIAL BOARD:

Philosophy of education, methodology,
information | General education issues

Vocational training problems | Methods for
teaching specific subjects

School and pre-school education issues

Inclusive education | Pedagogy and
psychology

History of education

Information and mathematical methods in
pedagogy

Advanced training and retraining of education
workers | Management in education

Kapinova E. S. (Bulgaria, Bourgas) – Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Costel Marius Esi (Romania, Suceava) – PhD in Ontology and Philosophy of Science

Dakhin A. N. (Russia, Novosibirsk) – Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Mashin'ian A. A. (Russia, Moscow) – Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Kochergina N. V. (Russia, Moscow) – Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Azman M. N. A. (Malaysia, Tanjung Malim) – PhD in Geomatic Engineering

Chernysheva E.I. (Russia, Voronezh) – Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.)
Samuseva G. V. (Russia, Voronezh) – Cand. Sci. (Educ.)

Shaverdian G. M. (Armenia, Yerevan) – Professor, Dr. Sci. (Psychol.)
Ostapenko G. S. (Russia, Voronezh) – Associate Professor, Dr. Sci. (Psychol.)
Muhamad Uyun (Indonesia, Palembang) – PhD in Psychology of Islamic Education
Tikhomirova E. I. (Russia, Samara) – Professor, Dr. Sci. (Educ.)

Terzieva M.T. (Bulgaria, Bourgas) – Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Behera S.K. (India, Orissa) – PhD in Education

Reznichenko M.G. (Russia, Samara) – Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Sosnin E. A. (Russia, Tomsk) – Professor, Dr. Sci. (Phys.-Math.)
Zelenev V. M. (Russia, Voronezh) – Professor, Dr. Sci. (Phys.-Math.)

Kondrashikhin A.B. (Russia, Sevastopol) – Professor, Dr. Sci. (Econ.)
Apostu Iulian (Romania, Bucharest) – PhD in Sociology
Galiya S. Ukubassova (Kazakhstan, Astana) – Professor, PhD in Economics and Business

Output data of the network edition:

Publisher: LLC "Ecological Help" | Founder: Roman I. Ostapenko

E-mail address and telephone of editorial staff: pnojurnal@mail.ru; + 7 (951) 878 21 20 | Information product sign: 0+

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЛОСОФСКИЕ И ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Оценка влияния цифровой образовательной экосистемы на развитие человеческого потенциала.....	10
И. С. ТРИФОНОВА	
Современные институциональные практики в сфере высшего образования в условиях его трансформации: социологический подход.....	26
М. Р. ВАСИЛЬЕВА, Ю. В. БЕЛЬСКАЯ	
Социальный портрет интернет-пользователей Республике Гана: образовательный аспект	51
Л. Н. ДАНИЛОВА	

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Особенности проявления кибербуллинга в образовательном пространстве вуза.....	62
Е. Г. ОГОЛЬЦОВА	
Исследование удовлетворенности студентов информационным обеспечением образовательной деятельности	78
Е. Е. ЖУКОВА, И. Ю. ИЛЬИНА, А. Л. АБАЕВ	
Оценка удовлетворенности студентов педагогических направлений подготовки качеством развития цифровых компетенций с элементами электронного обучения.....	92
Л. А. ЯКОВЛЕВА	
Потенциал образовательной среды технического вуза в социокультурном самоопределении будущего инженера в контексте формирования его человеческого капитала	105
О. Ю. МАЛАХОВА, А. Н. ПОПОВ, А. А. ХАНДРИМАЙЛОВ	
Развитие навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей	119
Н. В. ГАРАШКИНА, Н. А. ГОРЛОВА, Е. В. ЯКОВЛЕВА	
Социокультурное значение подготовки кадров по физической культуре и спорту в системе высшего образования	135
Т. В. СКОБЛИКОВА, Е. В. СКРИПЛЕВА, Л. Н. ВОЛОШИНА	
Эффект внедрения модульной системы обучения на факультете безопасности.....	149
Е. М. ДАВЫДОВА, А. А. КОНЕВ, А. А. ШЕЛУПАНОВ, А. Ю. ЯКИМУК	
Содержательный компонент подготовки студентов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска.....	170
В. С. ВАСИЛЬЕВА, С. Б. ЛАЗУРЕНКО	
A portrait of prospective mathematics teachers' readiness in statistical literacy of school students	190
F. HARIYANTI, I. K. BUDAYASA, R. SETIANINGSIH	
Effectiveness of local culture supplement books in improving students' ecoliteracy in coastal areas.....	202
HENDRATNO, N. ISTIQ'FAROH, F. N. YASIN	
The impact of religious and cultural values on the development of student integrity: gender as a moderating variable	217
M. UYUN, FITRIANI, SANTOSO, S. MARYATI	
Moderated mediating effect of professor-student interaction on the relationship between learning presence, learning flow, and learning satisfaction in metaverse-based practical classes for airline service major students	231
A. JEON, Y. LEE	

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Исследование представлений учителей реализации интегративного подхода в школьном естественнонаучном образовании	242
Н. В. МОРГАЧЕВА, Е. Б. СОТНИКОВА, С. В. ЩЕРБАТЫХ	

Педагогическая поддержка деятельности «Центров открытого образования на русском языке и обучения русскому языку» в странах Африки (на примере Республики Уганда)	258
Г. М. КУЛАЕВА, П. А. ЯКИМОВ	

Оценка уровня эффективности гибридной формы обучения русскому языку как иностранному на этапе довузовской подготовки	271
К. В. ВАСИЛЬЕВА, В. Д. ГОРБЕНКО	

Понятийно-категориальный аппарат микрообучения в аспекте преподавания иностранных языков	284
К. В. ЛЫКОВА, Н. Х. САВЕЛЬЕВА	

Оснащение информационной образовательной среды предмета «Иностранный язык» посредством индивидуальных образовательных траекторий	304
А. И. ШЕВЧЕНКО, И. В. РОМАНОВА	

Анализ возможности использования нейросети для генерирования заданий по английскому языку	319
И. А. КИСЕЛЕВА, Ю. В. БОРИСОВА, А. Ю. МАЕВСКАЯ	

Exploring metacognitive strategies in feminine female high school students: a qualitative study in statistical problem-solving	336
K. HENRA, I. K. BUDAYASA, ISMAIL	

Exploring the potential of technology in physics education: current research and innovation trends to support 21st century skills	349
B. K. PRAHANI, I. R. DAWANA, SUJARWANTO	

ВОПРОСЫ ШКОЛЬНОГО И ДОШКОЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ

Общественная ценность культуры доверия в школьном образовании	362
Н. Л. МИКИДЕНКО, С. П. СТОРОЖЕВА	

Синергия освоения сложных систем и знаний как фактор роста креативного потенциала каждого школьника	380
Е. И. СМЕРНОВ, А. Ю. СКОРНЯКОВА, С. А. ТИХОМИРОВ	

Анализ доступности опасного и деструктивного контента в основных источниках информации в Интернете для школьников	401
Н. И. РЫЖОВА, И. Б. ГОСУДАРЕВ, О. Н. ГРОМОВА, Е. А. МАГАЗЕЙЩИКОВ	

Оценка эффективности программы когнитивно-эмоционального развития детей при подготовке к школьному обучению в эпоху цифровой активности	423
Ю. В. БАТЕНОВА, О. Г. ФИЛИППОВА	

Формирование у младших школьников поликультурного региона базовых национальных ценностей: факторы риска	441
Т. Г. РУСАКОВА, Г. Н. МУСС, В. А. ЗЕБЗЕЕВА	

Изучение функциональной грамотности школьников на основе применения образовательного контента о России и Эфиопии: результаты апробации диагностического инструментария	460
С. В. ДАНИЛОВ, М. И. ЛУКЪЯНОВА, Л. П. ШУСТОВА, А. П. МИШИНА	

High school students' computational thinking process to solve derivative calculus problems	483
Y. YULIANA, A. M. ABADI, L. HENDROWIBOWO, N. A. KURDHI	

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Моделирование инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями	496
Т. В. ТУМАНОВА, Т. Б. ФИЛИЧЕВА, О. В. ЮГОВА, А. О. БЕЛЯКИН	

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

Изучение гендерной самооценки и специфики субъективного гендерного пространства у юношей, совершивших насильственные преступления сексуального характера и просоциальных юношей	512
Е. М. ДЗЮМАН, Ю. А. ТОКАРЕВА, Е. А. КАЗАЕВА, И. А. КУРОЧКИНА	

Структура адаптационной готовности студентов и преподавателей университетов	530
М. В. ГРИГОРЬЕВА, О. Н. ЛОКАТКОВА	
Показатели личностной жизнеспособности как корреляты антивитальной направленности личности студентов	540
Е. А. ШЕРЕШКОВА, А. А. МУЖЕВА	
Взаимосвязь профессиональной идентичности с оценкой образовательной среды вуза студентами психологического направления обучения	554
Е. И. АРХИПОВА, В. А. КАПУСТИНА, М. А. МАТЮШИНА	
Building morality: the role of character education, learning environment, and motivation	566
H. RISTIANA, A. MAHMUD, T. SUMINAR, WASINO	
Students' Critical Thinking Dispositions in View of Cognitive Styles: Exhibiting Confidence in Reasoning and Inquisitive	583
SYAMSULRIZAL, S. KHABIBAH, A. LUKITO, A. F. MADZKIYAH	

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

И. Н. Жуков, – педагог, который назвал советских детей пионерами	595
В. Б. ПОМЕЛОВ	

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПЕДАГОГИКЕ

Потенциал использования виртуальной реальности в культурном образовании	606
М. В. МЕЛЬНИЧУК, Т. И. КРАСНОВА, Н. В. САВЧЕНКО, П. В. НИКИТИН	
Применение онлайн-генераторов облака тегов в обучении студентов-филологов для повышения качества их подготовки	621
Е. В. СОБОЛЕВА, Т. Н. СУВОРОВА, Т. В. МАШАРОВА, Е. П. ИВУТИНА	
Политические темы и сюжеты в видеоигровых кибертекстах: процедурная медиариторика в контуре образовательных практик	637
Д. А. БЕЛЯЕВ, У. П. БЕЛЯЕВА	
Augmented reality competencies and integration challenges among primary school teacher education students: a mixed-methods study	651
SALMAINI, SARTONO, C. HANDRIANTO, N. F. NOR-AZHAR	

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКА СОТРУДНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ

Исследование комплекса профессиональных компетенций педагога дополнительного образования: инструменты и результаты	665
А. В. ЗОЛОТАРЕВА, Н. А. МУХАМЕДЬЯРОВА, И. Г. ХАРИСОВА	
Влияние безопасности образовательной среды на профессиональное выгорание учителей	692
Т. Н. БЕРЕЗИНА, А. В. СЕЧКО, Д. В. ДЕУЛИН, М. И. РОЗЕНОВА	
Изучение роли эмоционального интеллекта в выраженности профессионального выгорания педагогов	704
О. В. КРУЖКОВА, Д. Д. ШЕВАЛДИНА, Е. О. МАЗУРЧУК	
Effectiveness of Academic Supervision Models in Improving Teacher Performance in Kindergarten Schools	718
W. HIDAYATI, T. J. RAHARJO, J. SUTARTO, WIDIYANTO	
Levels and competence in solving mathematical modelling problems: a case of preservice teachers	732
S. IRAWATI, MANUHARAWATI, ABADI	

ОБЩЕСТВЕННОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ МОЛОДЕЖИ

Формирование активной гражданской позиции студенческой молодежи на основе реализации инновационных технологий воспитательной деятельности в вузах республики Крым	746
Н. В. ГОРБУНОВА	

CONTENTS

PHILOSOPHICAL AND GENERAL QUESTIONS OF EDUCATION

Assessing the impact of the digital education ecosystem on human development	11
I. S. TRIFONOVA	
Modern institutional practices in the field of higher education in the context of its transformation: a sociological approach.....	27
M. R. VASILIEVA, YU. V. BELSKAYA	
Social Profile of Internet Users in the Republic of Ghana: The Educational Dimension	52
L. N. DANILOVA	

PROBLEMS OF PROFESSIONAL TRAINING

Features of cyberbullying in the educational space of a university.....	63
E. G. OGOLTSOVA	
Study of student satisfaction with information support of educational activities	79
E. E. JUKOVA, I. YU. ILINA, A. L. ABAEV	
Assessment of students' satisfaction with the quality of the development of digital competencies with elements of e-learning in pedagogical areas.....	93
L.A. YAKOVLEVA	
Potential of technical university educational environment in socio-cultural self-determination of future engineer in the context of forming his human capital	106
O. YU. MALAKHOVA, A. N. POPOV, A. A. KHANDRIMAILOV	
Developing future teachers' working skills in a cohesive pedagogical team at school.....	120
N. V. GARASHKINA, N. A. GORLOVA, E. V. YAKOVLEVA	
Sociocultural significance of training in physical education and sport in the system of higher education	136
T. V. SKOBLIKOVA, E. V. SKRIPLEVA, L. N. VOLOSHINA	
The effect of introducing a modular training system at the Faculty of Security.....	150
A. A. SHELUPANOV, E. M. DAVYDOVA, A. A. KONEV, A. YU. YAKIMUK	
Substantive component of preparing students for professional activity in the system of complex support for young children at risk.....	171
V. S. VASILIEVA, S. B. LAZURENKO	
A portrait of prospective mathematics teachers' readiness in statistical literacy of school students	190
F. HARIYANTI, I. K. BUDAYASA, R. SETIANINGSIH	
The impact of religious and cultural values on the development of student integrity: gender as a moderating variable	217
M. UYUN, FITRIANI, SANTOSO, S. MARYATI	
Moderated mediating effect of professor-student interaction on the relationship between learning presence, learning flow, and learning satisfaction in metaverse-based practical classes for airline service major students	231
A. JEON, Y. LEE	

METHODS OF TEACHING INDIVIDUAL SUBJECTS

A study of teachers' perceptions of the implementation of an integrated approach in school science education	243
N. V. MORGACHEVA, E. B. SOTNIKOVA, S. V. SHCHERBATYKH	
Pedagogical support for the activities of "Russian Language Open Education and Teaching Centres" in African countries (a case study of the Republic of Uganda)	259
G. M. KULAEVA, P. A. YAKIMOV	

Assessment of the level of effectiveness of the hybrid form of teaching Russian as a foreign language at the stage of pre-university preparation.....	272
K. B. VASILIEVA, V. D. GORBENKO	
Microlearning in language education: conceptual framework	285
K. V. LYKOVA, N. KH. SAVELYEVA	
Equipping the information educational environment of the subject "Foreign language" through individual educational trajectories.....	305
A. I. SHEVCHENKO, I. V. ROMANOVA	
Analysing the feasibility of using a neural network for generating English language assignments.....	320
I. A. KISELEVA, YU. V. BORISOVA, A. YU. MAEVSKAYA	
Exploring metacognitive strategies in feminine female high school students: a qualitative study in statistical problem-solving	336
K. HENRA, I. K. BUDAYASA, ISMAIL	
Exploring the potential of technology in physics education: current research and innovation trends to support 21st century skills.....	349
B. K. PRAHANI, I. R. DAWANA, SUJARWANTO	

SCHOOL AND PRE-SCHOOL EDUCATION

The social value of a culture of trust in school education	363
N. L. MIKIDENKO, S. P. STOROZHEVA	
Synergy of complex systems and knowledge mastering as a factor of creative potential growth of each school student	381
E. I. SMIRNOV, A. YU. SKORNYAKOVA, S. A. TIKHOMIROV	
Analyzing the availability of dangerous and destructive content in the main sources of information on the Internet for adolescents	402
N. I. RYZHOVA, I. B. GOSUDAREV, O. N. GROMOVA, E. A. MAGAZEJSHCHIKOV	
Evaluating the effectiveness of a cognitive-emotional development programme in preparing children for schooling in the digital engagement epoch	424
YU. V. BATENOVA, O. G. FILIPPOVA	
Formation of basic national values in junior schoolchildren in a multicultural region: risk factors	442
T. G. RUSAKOVA, G. N. MUSS, V. A. ZEBZEEVA	
Studying the functional literacy of schoolchildren based on the use of educational content about Russia and Ethiopia: results of testing diagnostic tools	461
S. V. DANILOV, M. I. LUKYANOVA, L. P. SHUSTOVA, A. P. MISHINA	
High school students' computational thinking process to solve derivative calculus problems.....	483
Y. YULIANA, A. M. ABADI, L. HENDROWIBOWO, N. A. KURDHI	

INCLUSIVE EDUCATION

Modeling of inclusive strategies for personalized psychological and pedagogical support for children with special educational needs	497
T. V. TUMANOVA, T. B. FILICHEVA, O. V. YUGOVA, A. O. BELYAKIN	

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

Study of gender self-esteem and the specifics of subjective gender space among young men who have committed violent crimes of a sexual nature and prosocial young men.....	513
E. M. DZYUMAN, YU. A. TOKAREVA, E. A. KAZAEVA, I. A. KUROCHKINA	
Structure of adaptation readiness of university students and teachers.....	531
M. V. GRIGORYEVA, O. N. LOKATKOVA	

Indicators of students' personal viability as correlates of non-suicidal self-harming behavior	541
E. A. SHERESHKOVA, A. A. MUZHEVA	
The relationship between professional identity and the assessment of the educational environment of the university by students majoring in psychology.....	555
E. I. ARKHIPOVA, V. A. KAPUSTINA, M. A. MATYUSHINA	
Building morality: the role of character education, learning environment, and motivation	566
H. RISTIANA, A. MAHMUD, T. SUMINAR, WASINO	
Students' Critical Thinking Dispositions in View of Cognitive Styles: Exhibiting Confidence in Reasoning and Inquisitive.....	583
SYAMSULRIZAL, S. K HABIBAH, A. LUKITO, A. F. MADZKIYAH	

HISTORY AND PHILOSOPHY OF EDUCATION

I. N. Zhukov, a teacher who called soviet children pioneers.....	596
V. B. POMELOV	

INFORMATION AND MATHEMATICAL METHODS IN PEDAGOGY

Virtual reality immersion potential in cultural education	607
M. V. MELNICHUK, T. I. KRASNOVA, N. V. SAVCHENKO, P. V. NIKITIN	
Using tag cloud generation services in teaching of philology students to improve the quality of their training.....	622
E. V. SOBOLEVA, T. N. SUVOROVA, T. V. MASHAROVA, E. P. IVUTINA	
Political Themes and Narratives in Videogame Cybertexts: Procedural Media Rhetoric in the Loop of Educational Practices	638
D. A. BELYAEV, U. P. BELYAEVA	
Augmented reality competencies and integration challenges among primary school teacher education students: a mixed-methods study	651
SALMAINI, SARTONO, C. HANDRIANTO, N. F. NOR-AZHAR	

PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND RETRAINING OF ORGANISATIONS' EMPLOYEES

Exploring a set of professional competencies of the supplementary education teacher: instruments and results.....	666
A. V. ZOLOTAREVA, N. A. MUKHAMEDYAROVA, I. G. KHARISOVA	
Impact of safety in the educational environment on professional burnout among teachers	693
T. N. BEREZINA, A. V. SECHKO, D. V. DEULIN, M. I. ROSENOVA	
Studying the role of emotional intelligence in the manifestation of teachers' professional burnout.....	705
O. V. KRUSHKOVA, D. D. SHEVALDINA, E. O. MAZURCHUK	
Effectiveness of Academic Supervision Models in Improving Teacher Performance in Kindergarten Schools	718
W. HIDAYATI, T. J. RAHARJO, J. SUTARTO, WIDIYANTO	
Levels and competence in solving mathematical modelling problems: a case of preservice teachers.....	732
S. IRAWATI, MANUHARAWATI, ABADI	

SOCIAL AND ECONOMIC BEHAVIOUR OF YOUNG PEOPLE

Formation of an active citizenship of student youth based on the implementation of innovative technologies of educational activities in universities of the republic of Crimea.....	747
N. V. GORBUNOVA	



Оценка влияния цифровой образовательной экосистемы на развитие человеческого потенциала

И. С. ТРИФОНОВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Гармоничное развитие личности является широко обсуждаемой проблемой на государственном, академическом и прикладном уровнях. Процесс эффективного развития человеческого потенциала в условиях цифровых социально-экономических трансформаций требует переосмысления существующих моделей и практик обучения с учетом сохранения ценностей гуманитарной культуры.

Цель исследования – выявить специфику влияния цифровой образовательной экосистемы на развитие человеческого потенциала, разработать его структурную модель.

Материалы и методы. На этапе получения теоретических обобщений применялись сравнительно-сопоставительный контент-анализ современной научной литературы, интерпретация рефлексивных авторских позиций, указов Президента Российской Федерации и открытых дискуссий по вопросам развития человеческого потенциала в цифровом обществе. Эмпирическая база исследования включает результаты массового опроса населения, проведенного с помощью онлайн сервиса «Анкетолог». В опросе приняли участие 1500 человек трудоспособного возраста Тюменской и Свердловской областей Российской Федерации.

Результаты. Эмпирические данные показывают, что внешние факторы в большей степени влияют на выбор программ обучения: совершенствование знаний и навыков в своей профессиональной деятельности (63%), требование регулярно повышать квалификацию (28%), повышение заработной платы (23%). Внутренние факторы, такие как расширение кругозора, общее развитие, личный интерес (21%), повышение своего авторитета на работе, должности (19%) менее выражены. Доказано, что наиболее предпочтительной формой профессионального обучения, является самостоятельное обучение на онлайн-курсах (33%). Эмпирически установлено, что опрошенные с высоким уровнем цифровой грамотности значительно активнее (в 2,8 раза) включены в практики непрерывного образования по сравнению с иными группами респондентов. Полученные данные позволили увидеть специфику влияния цифровой образовательной экосистемы на развитие человеческого потенциала, построить его модель с учетом влияния внешних, внутренних и комбинированных факторов.

Заключение. Выявлены достоинства цифровой образовательной экосистемы – широкие возможности для формирования субъектности на основе индивидуализации, непрерывного обучения, сетевого взаимодействия, коллабораций за счет симбиоза разнородных участников образовательного процесса, вступающих в партнерства. Установлен ряд ограничений цифровой образовательной экосистемы – перенасыщение потоками обезличенной информации, когнитивная уязвимость, дегуманизация общества.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

человеческий потенциал, цифровая образовательная экосистема, субъектность, структурная модель

Для цитирования: Трифонова И. С. Оценка влияния цифровой образовательной экосистемы на развитие человеческого потенциала // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 10–25. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.1>

Поступила: 01.08.2024 | Одобрена: 30.12.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Assessing the impact of the digital education ecosystem on human development

I. S. TRIFONOVA

ABSTRACT

Introduction. Harmonious personal development is a topic of considerable debate at the state, academic and practical levels. In light of the ongoing digital socio-economic transformations, it is imperative to rethink the existing learning models and practices to develop human potential effectively and preserve humanitarian values.

The aim of the research – to identify the influence of the digital educational ecosystem on human development, to design its structural model.

Materials and methods. Theoretical systematization was based on comparative content analysis of modern scientific literature, interpretation of reflective views of authors, decrees of the Russian President and open discussions on human development in the digital society. The empirical basis of the research is a mass survey of the population conducted through the online service “Anketolog”. The survey involved 1,500 people of working age in the Tyumen and Sverdlovsk regions of the Russian Federation.

Results. Empirical data confirm that external factors have a greater influence on the choice of educational programs. The improvement of knowledge and skills in professional activity is identified as the primary motivation (63%), followed by the necessity to enhance qualifications on a regular basis (28%) and the prospect of a salary increase (23%). Internal factors, such as the desire to broaden one's outlook, pursue general development, or engage in personal interest (21%), and the aspiration to increase one's authority at work (19%), are less frequently mentioned. The data indicate that the most preferred form of professional learning is self-directed learning through online courses (33%). A correlation has been identified between the level of digital literacy and the engagement of adults in educational practices. The empirical data indicated that the respondents with a high level of digital literacy are more engaged in lifelong learning (2.8 times) than other groups of the respondents. The data enabled the authors to delineate the distinctive impact of the digital educational ecosystem on human development and to construct a model that incorporates the influence of external, internal, and combined factors.

Conclusion. The advantages of the digital educational ecosystem include the opportunities for agency development based on individualization, lifelong learning, networking, and collaborations due to the symbiosis of diverse participants in the learning process, which establish partnerships. Concurrently, the author has identified several limitations associated with the digital educational ecosystem. These include the prevalence of impersonal information flows, cognitive vulnerability, and the dehumanization of society.

KEYWORDS

human development, digital educational ecosystem, agency, personality, structural model

For Citation: Trifonova, I. S. (2025). Assessing the impact of the digital education ecosystem on human development. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 10–25. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.1>

Received: 1 August 2024 | Approved: 30 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

1 Актуальность проблемы

Ускорение развития общества за счет цифровой трансформации требует опережающего развития образования, прогнозирования социальных процессов и прототипирования желаемого будущего. В этом отношении стратегически важным становится гармоничное развитие интеллектуальных, духовных, творческих ресурсов личности, т.е. формирование нового качества человека. В статистическом докладе Программы развития Объединенных Наций 2018 года акцентируется важность именно качественных показателей развития по сравнению с количественными (продолжительность жизни, годы обучения и т.д.). Только с достижением определенного уровня качества в образовании, здравоохранении и других областях возможен истинный прогресс [1]. С внедрением искусственного интеллекта в процесс обучения еще большее значение приобретает важность развития таких навыков, как коммуникация, критическое мышление, креативность, лидерство, адаптивность, эмоциональный интеллект [2]. Особое значение уделяется способности ставить коллективные цели, ответственности за свои действия, к продуктивному диалогу, сотрудничеству в условиях неопределенности [3]. В докладе UNESCO 2023 года, посвященном применению технологий в образовании, подчеркивается, что важны не только индивидуальные возможности и результаты обучения, но также их социальная значимость, т.е. применимость и полезность для устойчивого развития в социальной, экономической и экологической сферах [4]. Создание условий для развития и воспроизводства человеческого потенциала, грамотное его использование является стратегической целью любой страны, обеспечивает конкурентное преимущество перед другими странами. Подтверждением этому служат указы Президента РФ. Так, в Указе № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» обозначено, что развитие человеческого потенциала, информационной и коммуникационной инфраструктуры РФ, повышение роли России в мировом гуманитарном и культурном пространстве входят в перечень национальных интересов страны [5].

Процесс развития человеческого потенциала требует роста эффективности образовательного процесса, внедрения новых его форм в традиционные образовательные институты [6], разработки новых форматов обучения, в том числе на основе искусственного интеллекта [7]. Ряд положений Прогноза долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года акцентируют необходимость развития непрерывного образования, реформирования системы профессионального образования всех уровней, обеспечения подготовки и переподготовки специалистов с учетом государственных приоритетов социально-экономического развития [8]. Доказана прямо пропорциональная зависимость между уровнем качества образования и человеческим потенциалом. Как утверждают исследователи, высокий уровень качества образования обуславливает повышение индекса человеческого потенциала страны [9]. Исследования также демонстрируют, что за последние 30 лет в вопросе качества образования наметился устойчивый прогресс [10]. В частности, из 189 стран 59 стран, в том числе Россия, сегодня входят в группу с очень высоким уровнем развития человеческого потенциала [1].

Объединяющая цифровая среда помогает обучающимся находить пути взаимодействия с другими людьми, ведет к формированию «социально-профессиональных и социокультурных общностей», что в свою очередь создает новую модель социальной организации, трансформирующей социальную стратификацию и модели функционирования не только самих социальных институтов [11], но и способов взаимодействия педагога с обучающимся, которые можно охарактеризовать как модель префигуративного типа отношений [12] с преобладанием нелинейных и горизонтальных связей.

В этом отношении довольно продуктивной выступает идея применения экосистемного подхода к образованию, которая может вывести обучение на новое качество, способствовать развитию человеческого потенциала в непрерывном образовании. Ценность данного подхода заключается в том, что в центр внимания ставится человек «с его психофизическими индивидуальными особенностями, жизненными и образовательными потребностями» во всем многообразии культур, религий, национальностей, возрастов и т.д. [13, с. 294].

Такой переход указывает на необходимость смещения фокуса от игнорирования гуманистических основ и восприятия человека как рабочей силы, инвестиций индустриального

общества к принятию ценностей индивидуальности человека, ориентированного на саморазвитие, субъектную позицию, творческую деятельность [14]. Для России проблема обостряется тем, что она сравнительно недавно (в начале 2000-х годов) перешла к обществу потребления, когда все социальные процессы выстраивались вокруг карьерного роста, поиска путей обогащения, учебы ради получения официального документа, а не ради знаний. Современные общемировые процессы требуют перехода на принципиально иной уровень развития человеческого потенциала в условиях алгокультуры и цифровой трансформации, когда главной целью и фокусом внимания становится формирование личности, ее духовно-нравственное и культурное развитие, способности к личностно-профессиональному росту на протяжении всей жизни.

2 Обзор литературы по проблеме

В экономической сфере человеческий потенциал трактуется согласно теории человеческого капитала, идея которой заключается в том, что экономическое развитие страны неразрывно связано с качеством образования, формированием навыков высокого порядка, например, умения работать в команде, критически мыслить, решать поставленные задачи и т.д., и объемами инвестиций в эту сферу, которые впоследствии имеют высокую экономическую отдачу [15]. Однако существует мнение, что теория человеческого капитала не способна отразить всю многоаспектность человеческого развития и комплексность отношений между образованием и рынком труда [16]. В политической сфере человеческий потенциал связывают с образованием, здоровьесбережением, доступом к необходимым для жизни ресурсам и для его измерения предлагают опираться на индекс человеческого развития [17]. В социальных и психолого-педагогических исследованиях человеческий потенциал рассматривается через совокупность социокультурных, интеллектуальных, духовных, психологических качеств, ресурсного потенциала отдельной личности или общества [18], большое внимание уделяется когнитивному, коммуникативному, деятельностному компонентам [19]. Ряд ученых рассматривает человеческий потенциал не как что-то, принадлежащее отдельно взятой личности, а как характеризующееся суммирующим эффектом взаимодействия социальное явление, сумму микропотенциалов личностей [20], тем самым выдвигая на первый план коллективную значимость потенциала, возможности его развития в процессе воспитания.

В этом контексте экосистемный подход может рассматриваться как теоретическая рамка, включающая подходы и теории из экологии, экономики, педагогики, психологии, социологии, применяемые в условиях цифровой трансформации общества [21]. Так, экосистемный подход опирается на концепцию экологии образования, суть которой заключается в том, что на развитие человека влияют различные элементы, такие как семья, школа, общество и т.д., которые находятся в постоянном взаимодействии и тесном сотрудничестве [22]. Положения о гармоничном развитии личности и человеческого потенциала в экосистемном подходе во многом перекликаются с теориями гуманно-личностного развития и личностно-ориентированного обучения [23; 24], в которых обучающийся является главным действующим лицом, а весь процесс обучения выстраивается таким образом, чтобы максимально способствовать раскрытию его личности, создавать условия для саморазвития [25; 26].

В экосистемном подходе, как и в рефлексивном подходе, немалую роль отводят самостоятельности обучающегося, его способности к автономному познанию, активной субъектной позиции [27]. Сложность феномена субъектности проявляется в отсутствии универсального его понимания, существовании множества теоретико-прикладных моделей его развития, а также развитии алгокогнитивной культуры со своими особенностями цифрового коммуникативного взаимодействия. Под субъектностью мы понимаем свойство личности, выраженное в ее активной позиции через способности к самореализации, построению индивидуальной профессионально-личностной траектории развития, эффективному социальному ценностно-смысловому взаимодействию, направленные на удовлетворение потребностей в целенаправленной деятельности и рефлексивном смыслообразовании. Субъектность определяет темпы саморазвития личности, адаптации к новой социокультурной реальности, достижения успеха.

Саморазвитие, хотя и предполагает некоторую степень автономности обучающегося, но не происходит абсолютно независимо. В связи с этим вопросы эффективной поддержки, педагогического сопровождения обучающихся и взаимодействия между педагогом и обучающимся в процессе обучения остаются актуальными [28]. Поскольку количество

обучающих платформ и других образовательных сервисов растет, возникает потребность в цифровом кураторе, который является «навигатором, проводником» в киберпространстве. В его задачи входит развитие навыков работы с информацией в процессе использования образовательной платформы, «профилактика киберпреступности, изучение сетевого этикета и умение коммуницировать в онлайн пространстве», а также организация индивидуальных образовательных траекторий в онлайн обучении, «осуществление трансформации специальных научных знаний в соответствии с психологическими, физиологическими, возрастными особенностями обучающихся» [29, с. 81]. В экосистемном подходе это взаимодействие строится по принципу формирования горизонтальных связей на основе обмена и сотрудничества. Педагог, цифровой куратор обеспечивает фасилитацию, которая позволяет обучающемуся создавать свой субъектный опыт.

Развитие IT-технологий в образовании (EdTech индустрии), переход к цифровой экономике инициировали доступность информации, открытость образования и расширение экосистемных связей между участниками и другими заинтересованными лицами (стейкхолдерами) образовательного процесса [30; 31]. Цифровая образовательная экосистема определяется как сетевая инфраструктура, «которая формирует единую технологическую образовательную платформу с использованием цифровых технологий, создает условия для эффективного взаимодействия стейкхолдеров посредством оказания персонализированных образовательных услуг на основе учета интересов потребителей» [32, с. 1273]. Цифровая образовательная экосистема призвана обеспечить доступность образования на протяжении всей жизни, внедрение лучших практико-ориентированных программ, учитывающих как запросы пользователей, так и потребности рынка труда. Уже сейчас педагогический дизайн образовательных программ для взрослых выстраивается за счет вариативных, асинхронных моделей в соответствии с принципами персонализации, анализа группового и индивидуального образовательного опыта на основе больших данных, сокращения петли обратной связи, кастомизации, «бесшовности» предоставления услуг и включенности в социально-значимый контекст [33]. В сетевой среде «стираются границы между университетами, школами, бизнесом (реальным сектором) и государством (органами власти) <...> имеет место обмен знаниями, к которым имеют доступ все участники сети» [32, с. 1282]. Сквозные технологии позволяют сократить разрывы между образованием и запросами экономики, знаниями и прикладными навыками, профессиональными и личностными интересами.

Гармоничное существование в цифровом обществе требует развития цифровой грамотности, которая постепенно развевывалась из простого овладения базовыми навыками работы с компьютером и переросла в более широкое явление, включающее системные, процессуальные, технические, операционные навыки, а также познавательную, мыслительную, интерпретационную деятельность. В связи с этим в цифровой грамотности начали выделять компоненты, например, целевой, включающий осознанное отношение к технологиям; содержательный – знания, умения и навыки при использовании технологий; предметно-методический – развитие цифровой грамотности в системе учебных дисциплин; результативный – проявление цифровой грамотности в разных областях – социальной, коммуникативной, когнитивной и других [34]. Формируется целостное понимание мира на основе индивидуального мировосприятия и общего культурно-исторического опыта. Если мир рассматривать как смыслопорождающую среду, то смысл – организующее картину мира онтологическое начало человеческого бытия, направленное на самопонимание, понимание мира и понимание своей роли в мире. Культура «постправды» оказывает сильное влияние на мировосприятие обучающихся, в связи с чем гуманитарные науки актуализируют свою роль [35]. В условиях глобально-цивилизационных сдвигов в сфере образования, особенно после периода пандемии COVID-19, интеграция информатизации и гуманизации является ключом к выстраиванию новой модели образования для эффективного развития человеческого потенциала [36].

Результаты проведенных критического, сравнительно-сопоставительного анализов источников и литературы показали, что экосистемный подход к образованию может стать теоретико-прикладной рамкой для разработки моделей опережающего развития образования, полного раскрытия личностного потенциала человека. В основе образовательной экосистемы находится личность со своими интересами, психофизиологическими особенностями, субъектным мировосприятием, основанном на индивидуальном и социокультурном опыте. В связи с этим весь современный образовательный процесс выстраивается вокруг удовлетворения

потребностей отдельно взятой личности. В этом отношении образовательная экосистема, являясь открытым многомерным пространством, способна в полной мере обеспечить персонализацию обучения, предложить индивидуальные траектории профессионально-личного развития за счет симбиоза формального и неформального обучения, традиционных и новых институтов, новых форм донесения образовательного контента, форматов обучения, в том числе, благодаря развитию EdTech индустрии, внедрению искусственного интеллекта для высокой адаптивности к социально-экономическим изменениям и запросам рынка труда.

3 Цель, гипотеза, задачи исследования

Цель – определить специфику влияния цифровой образовательной экосистемы на развитие человеческого потенциала, разработать его структурную модель.

Гипотеза: обеспечение эффективного развития человеческого потенциала в эпоху цифровых трансформаций возможно, если образование представляет собой ценностно-смысловую среду, которая задает условия для индивидуализации, самореализации, формирования субъектной позиции обучающегося, применения образовательных технологий, педагогической поддержки и выстраивания отношений партнерства всех участников образовательного процесса. Все эти характеристики отражают сущность экосистемного подхода к образованию, поэтому проектирование образовательной экосистемы окажет положительное влияние на развитие человеческого потенциала в цифровом обществе.

Цель исследования и гипотеза позволили сформулировать следующие *задачи исследования*:

1. определить факторы, влияющие на условия развития человеческого потенциала в цифровой образовательной экосистеме;
2. выявить возможности образовательной экосистемы для развития человеческого потенциала в контексте цифровых трансформаций, ее потенциал для обеспечения гармонизации отношений между человеком и цифровыми технологиями, внутренними потребностей с внешними условиями в новой объективно-субъективной реальности;
3. на основе теоретических и эмпирических данных разработать структурную модель человеческого потенциала как многоуровневого феномена в единстве индивидуального и социального, личностного и профессионального, человеческого и цифрового.

Исследовательские задачи раскрывают теоретико-прикладные, дидактические и личностные аспекты развития человеческого потенциала в зарубежных и российских практиках в контексте цифровой трансформации общества.

Теоретический вклад автора заключается в осмыслении человеческого потенциала и интерпретации данного понятия на основе синтеза отечественных и зарубежных идей как смыслообразующей категории для трансформации образования, выстраивания его преемственности и непрерывности. Существующие научные работы в области человеческого потенциала, как правило, не рассматривают его с позиции экосистемного подхода.

Практический вклад автора заключается в разработке структурной модели человеческого потенциала с учетом многоаспектности факторов, влияющих на процесс его становления, субъектную позицию обучающегося, ценностно-смысловые установки в условиях цифровой трансформации общества. Предложенная структура будет способствовать разработке адекватных прикладных моделей для непрерывного обучения в нарастающих глобальных изменениях.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данная работа представляет собой результат теоретико-эмпирического исследования, направленного на осмысление проблемы развития человеческого потенциала в условиях цифровых трансформаций социально-экономических процессов. Методологическую основу исследования определяют идеи гуманистической концепции, базирующейся на

мировоззренческих положениях, в которых личность обучающегося рассматривается с позиций его субъектности, равноправия в образовательном процессе с учетом его интересов и способностей. Методологической рамкой исследования послужил экосистемный подход, который акцентирует значимость взаимодействия и конфигурации связей между разными участниками образовательного процесса, помещая интересы, потребности, ценностные установки обучающегося в центр образовательного процесса.

Проведен критический сравнительно-сопоставительный контент-анализ литературы (указов и других нормативных актов РФ, научных публикаций, открытых дискуссий) по вопросам развития человеческого потенциала, влияния цифровых технологий на трансформацию образования, возможностей экосистемного подхода.

В опросе приняли участие 1500 респондентов трудоспособного возраста* Тюменской и Свердловской областей из разных по размеру городов и поселений сельской местности. Выбор городов и поселений осуществлялся в соответствии с необходимостью представленности разных типов городов в двух областях (за исключением городов ХМАО, ЯНАО): город-миллионер – Екатеринбург, крупнейший город – Тюмень, остальные города Юга Тюменской области и муниципальные районы. Опрос состоял из нескольких тематических блоков: общий блок о трудовой деятельности, социально-демографический блок, блок вопросов про дополнительное профессиональное образование, блок вопросов про неформальное образование, блок вопросов про корпоративное обучение, блок вопросов про EdTech-компании и опыт обучения на их программах. Вопросы предполагали одиночный выбор, множественный выбор, свободные ответы (всего 187 вопросов). Алгоритм отображения вопросов и их количество варьировались в зависимости от полученных ответов.

Опрос проводился в заочном формате с помощью сервиса «Анкетолог». Онлайн сервисы считаются наиболее оперативным методом сбора данных при условии нахождения респондентов в разных географических координатах. Участие в опросе было добровольным и анонимным. Опрос можно было пройти в любое удобное время в период проведения (с февраля по апрель 2024 года) с любого устройства: компьютер, планшет, телефон и другие. Ссылка на опрос распространялась командой исследователей точно через электронную почту, социальные сети и мессенджеры респондентам, которые подходили под географические и возрастные параметры. Предполагаемое время прохождения опроса составило 15 минут.

Проведенный массовый репрезентативный опрос населения позволил выявить факторы, влияющие на развитие человеческого потенциала в цифровой образовательной экосистеме, а также ее возможности для развития человеческого потенциала.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирическое исследование подтверждает теоретическое осмысление проблемы. Полученные данные представлены частично в объеме, соответствующем цели и задачам данного исследования, для иллюстрации и доказательности авторской позиции. Авторы установили три группы факторов, влияющих на развитие человеческого потенциала в образовательной экосистеме. Первая группа – внешние факторы, к которым можно отнести демографические показатели, качество жизни, политические события. Респонденты также указывали на финансовые и временные возможности. Особое место среди них занимают запросы работодателей. Результаты проведенного опроса позволили увидеть, что наиболее популярными формами обучения среди взрослого населения остаются те, которые позволяют усовершенствовать профессиональные навыки, соответствовать требованиям работодателей, квалификационным рамкам (оценивался период за последние 12 месяцев на момент проведения опроса). Вопрос предполагал выбор нескольких вариантов ответов. В связи с этим процентное распределение строится по отношению к числу опрошенных. Полученные данные представлены в таблице 1.

* Под трудоспособным возрастом мы понимаем возраст от 16 лет до 60 лет (женщины) и до 65 лет (мужчины), в котором человек способен по состоянию здоровья трудиться.

Таблица 1

Результаты распределения ответов респондентов на вопрос о пройденных программах обучения за последние 12 месяцев (в % к числу опрошенных)

Ответ	%
Повышение квалификации	58
Профессиональная переподготовка	23
Курсы по овладению необходимыми профессиональными навыками	22
Получение дополнительной квалификации	17
Стажировка	8

К этой же группе относятся также факторы, характеризующие непосредственно образовательный процесс – контент программы, ее практикоориентированность, актуальность, особенности коммуникации с преподавателями, форм обучения. Среди лидирующих форм обучения, которые респонденты планируют рассмотреть в аспекте профессионального развития в ближайшие 12 месяцев, можно выделить самостоятельное обучение на онлайн-курсах, обучение конкретному профессиональному навыку, прохождение программ переподготовки и/или повышения квалификации; прохождение программы высшего образования. Часть опрошенных не планирует проходить обучение в ближайшие 12 месяцев.

Таблица 2

Результаты распределения ответов респондентов на вопрос о планируемых формах обучения в аспекте профессионального развития в ближайшие 12 месяцев (в % к числу опрошенных)

Ответ	%
Самостоятельное обучение на онлайн-курсах	33
Обучение конкретному профессиональному навыку (например, использование специального ПО и т. д.)	20
Прохождение программ переподготовки, повышения квалификации (более 250 часов, с получением документа о профессиональной переподготовке)	19
Прохождение программы высшего образования (получение второго высшего образования, MBA и др.)	17
Обучение на рабочем месте с наставником (получение практических навыков для текущей работы)	13
Обучение на рабочем месте в формате наблюдения за работой более опытных коллег	12
Обучение в учебном центре компании /корпоративном университете по месту работы	11
Прохождение программ ДПО в колледже или техникуме	4
Не планируют проходить обучение ближайшие 12 месяцев	21

Следующая группа – внутренние факторы, такие как субъектность, креативность, критическое мышление, личностные качества и т. д. Так, субъектность определяет осознанность выбора образовательной программы. В контексте получения дополнительного профессионального образования за последние 12 месяцев из 521 респондента большая часть выбирает образовательные программы, курсы для получения новых знаний. Следующая группа ответов определяется расширением кругозора в качестве цели при выборе респондентами образовательной программы, далее следует – достижение более высоких профессиональных результатов. Наконец, небольшая часть респондентов отмечает появление новых знакомств, расширение круга общения как основной мотив при получении дополнительного образования. Вопрос предполагал выбор нескольких вариантов ответов. Полученные данные визуально представлены на рисунке 1.

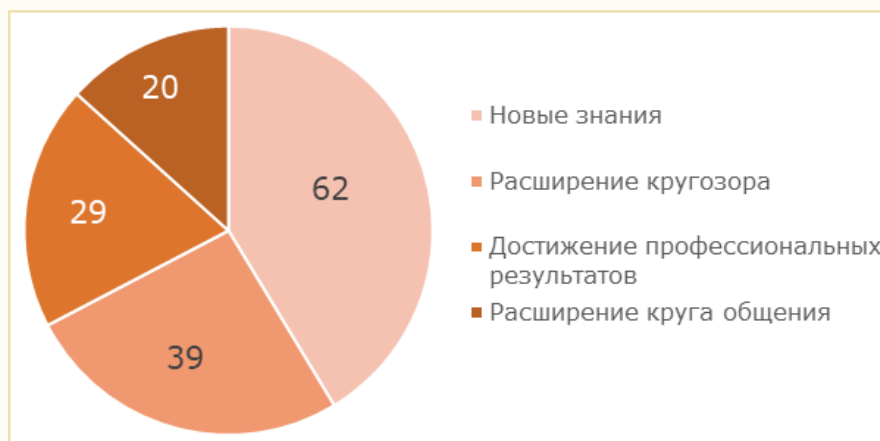


Рисунок 1 Цели и мотивы получения респондентами дополнительного профессионального образования за последние 12 месяцев (в % к 521 опрошенному)

Отдельно можно рассматривать группу комбинированных факторов. К ним мы относим мотивацию, которая может быть внутренней (стремление к получению новых навыков, самоактуализация, самопрезентация, саморефлексия) и внешней (получение востребованной профессии, карьерный рост, реализация ожиданий других).

Согласно результатам опроса, большее значение для респондентов имеют внешние стимулы, такие как совершенствование знаний и навыков в своей профессиональной деятельности, требование профессии/работодателя регулярно повышать квалификацию, повышение заработной платы. Внутренние мотивы менее актуализируются, среди них можно выделить общее развитие, личный интерес, повышение своего авторитета на работе. Вопрос предполагал выбор нескольких вариантов ответов.

Таблица 3

Соотношение внутренних и внешних стимулов респондентов в вопросе получения дополнительного образования (в % к числу опрошенных)

Внешние стимулы	%	Внутренние стимулы	%
Совершенствование знаний и навыков для профессии	63	Общее развитие, личный интерес	21
Требование регулярно повышать квалификацию	28	Повышение авторитета на работе	19
Повышение заработной платы	23		

В эту же группу, по нашему мнению, относится и цифровая грамотность. Полученные в результате анкетирования эмпирические данные продемонстрировали, что около 58% опрошенных имеют высокий уровень цифровой грамотности (они оценили свой уровень на 4 и 5 по пятибалльной шкале). Приблизительно 32% опрошенных оценили свой уровень цифровой грамотности на 3 балла, что в сумме с предыдущим показателем составляет почти 90%.

Эмпирические данные также показали, что участники опроса со средним и высоким уровнем цифровой грамотности обучались за последние 12 месяцев почти в три раза больше (2,8), чем респонденты с низким уровнем цифровой грамотности. Вероятнее всего, это связано с тем, что в условиях широкого распространения EdTech многие поставщики образовательных услуг предлагают обучение в онлайн или дистанционном форматах на платформах, поэтому развитый уровень цифровой грамотности является одним из важнейших условий для активного участия в различных образовательных практиках. Речь идет не только о навыках работы с компьютером, которые безусловно уже дают больше возможностей для получения новых и дополнительных знаний, навыков, компетенций. Респонденты отмечают, что цифровые

навыки позволяют освоить новые форматы обучения, усилить их мотивацию и вовлеченность в процесс непрерывного обучения через участие в онлайн конференциях, семинарах, воркшопах, тренингах и др., стимулируют карьерный рост за счет посещения курсов повышения квалификации, осведомленности об актуальных тенденциях, позволяют получить навыки для новых профессий, успешно встроиться в социальные процессы в киберпространстве посредством общения на обучающих онлайн-платформах, в профессиональных сообществах и мессенджерах.

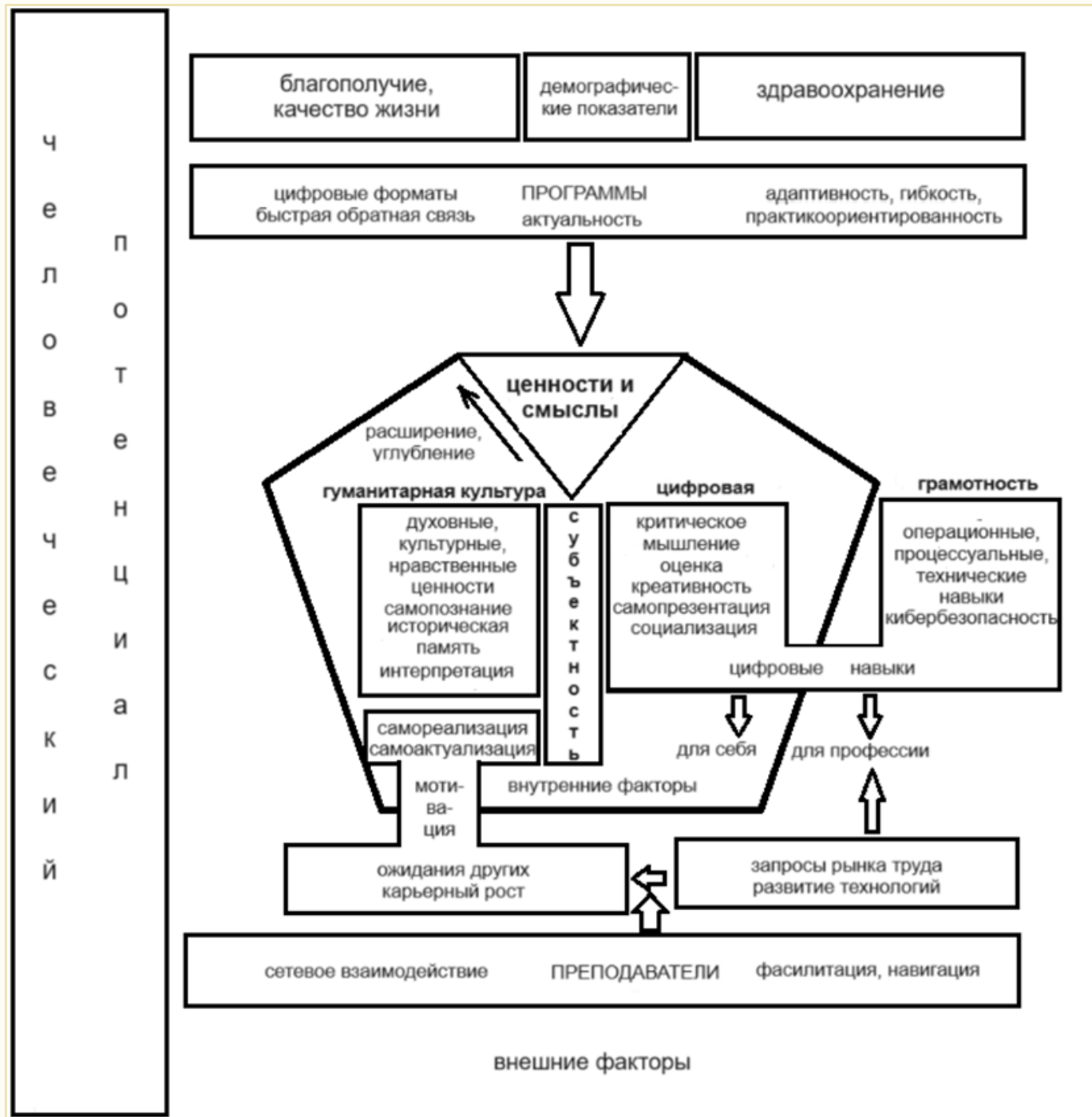


Рисунок 2 Структурная модель развития человеческого потенциала в цифровой образовательной экосистеме

Человек, включаясь в процессы онлайн обучения, киберсоциализации, формирует субъектную картину мира через поиск, познание и интерпретацию смыслов в более широких национальных и межнациональных социальных, экономических, культурных контекстах. В этом отношении цифровая грамотность может рассматриваться как внутренний

и один из определяющих факторов в развитии человеческого потенциала в условиях цифровой образовательной экосистемы. Киберпространство насыщено экспоненциально увеличивающимися объемами информации, которые нуждаются в переработке для вычленения личностных смыслов, т. е. стремлений, ориентиров, установок. Экзистенциальной потребностью обучающегося, как субъекта понимания, является выстраивание своей личностной позиции и индивидуального ценностно-смыслового пространства на основе систематизации накопленного знания и социально-культурного опыта. Личностный смысл появляется во время реализации целенаправленной деятельности при настроенности сознания на понимание настоящего во взаимосвязи с историческим опытом и возможностями будущего, иными словами во время рефлексивного мышления. В связи с этим цифровая грамотность проявляется в процессе работы с информацией через способность критически оценивать ее нескончаемый поток, осмысливать ее с разных точек зрения, соотносить с собственными представлениями, ценностно-смысловыми установками, проблематизировать, рефлексировать, выстраивать личностную систему значимостей, иными словами, диалогически взаимодействовать на основе интроспекции, отношений с миром и интерпретации действительности в процессе непрерывного обучения и коммуникации.

Сочетание качественных и количественных данных позволило расширить представление о внутренних компонентах человеческого потенциала и внешних факторах его развития в цифровую эпоху. Полученные результаты визуально представлены на Рисунке 1 в структурной модели человеческого потенциала с учетом влияющих на его развитие внешних, внутренних и комбинированных факторов.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В процессе изучения проблемы развития человеческого потенциала в цифровой образовательной экосистеме мы обнаружили критические замечания идеи применения экосистемного подхода к трансформации образования. В частности, относительно новизны теоретических оснований данного подхода [37], поскольку вопросы формирования развивающей образовательной среды, организации взаимодействия образовательных учреждений с семьей имеют глубокую историю, широко разрабатывались в трудах отечественных ученых конца XX – начала XXI веков. Однако образовательная экосистема, основываясь на положениях синергетического субъект-субъектного нелинейного взаимодействия, выступает интегрирующим пространством, объединяющим элементы, способные изменяться под влиянием друг друга и внешней среды, в определенную самоорганизующуюся целостность, склонную к непрерывному самоизменению для организации продуктивного сотрудничества и взаимодействия, способствует формированию культуры киберсоциализации.

Цифровая образовательная экосистема накладывает ряд ограничений на развитие человеческого потенциала и порождает противоречия. Отдельно взятые цифровые технологии в чистом виде и информационное воздействие, трансформируя мировоззрение, ценностно-смысловые установки обучающихся, могут привести к поверхностному восприятию информации, утрате ценностей гуманитарной культуры, угасанию способности к конструктивному преобразованию информационного потока в систему смыслов. В условиях цифровой реальности, сетевых отношений, влияния алгоритмов, порожденных сетью Интернет, как никогда важно иметь осмысленную ценностную позицию по отношению к себе и окружающей действительности. Именно поэтому вопросы сохранения традиционных ценностей наряду с необходимостью гуманитаризации образования в условиях цифровой трансформации социально-экономических процессов с целью смещения акцентов во взаимодействии обучающихся с цифровыми технологиями с рыночно-утилитарной позиции на ценностно-смысловую широко обсуждаются в научном сообществе. А.Н. Сергеев и Ж.И. Ободова [38] акцентируют внимание на продолжающемся процессе дегуманизации общества, так называемом процессе «обнищания души» в потоках «обезличенного знания», угасания религиозных, художественных, культурных, исторических ценностей, неспособности осуществлять рефлексивное смыслообразование, новую интерпретацию знания в погоне за личным успехом. Зарубежные авторы также подчеркивают тот факт, что алгоритмическая культура принимает и разделяет ценности индустриального периода развития человека, поощряя индивидуализм, потребительство, достигаторство, приводя

к снижению значимости сотрудничества, коллективизма [39]. Неспособность обучающихся осмысленно относиться к действительности, конструировать систему образовательных личностно-смысловых приращений приводит, по мнению ряда авторов, к размыванию границ истинности, появлению феномена «когнитивной уязвимости» [40].

Еще одной дискуссионной проблемой является многообразие экосистемных связей и чрезмерное акцентирование роли персонализации. Такая демократия и дифференциация, может создавать благоприятные условия для развития индивидуальных образовательных траекторий с целью получения востребованных знаний и навыков. С другой стороны, бесконечные паутины связей [41] и индивидуальных маршрутов приводят к утрате социально-значимых коллективных ценностей, целостной мировоззренческой модели образования, размывая представление об образе ученика будущего.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема становления личности в условиях цифровой трансформации общества становится все более актуальной. Технологии являются посредником, который позволяет обеспечить доступность, гибкость, личностную направленность, целостность цифровой образовательной экосистемы, учитывающей как индивидуальные потребности обучающегося, так и запросы современной экономики, рынка труда.

Цифровая образовательная экосистема имеет ряд преимуществ для развития человеческого потенциала, среди которых можно выделить симбиоз разнородных участников, вступающих в отношения сотрудничества для создания ценностного образовательного продукта. Так появляются сетевые программы университетов между собой и с площадками неформального образования, развивается партнерство с работодателями, школами, некоммерческими организациями, государством. Это позволяет получить полноценное теоретически обоснованное и практически подкрепленное образование, востребованные навыки для новых профессий, обеспечить синхронизацию знаний и компетенций с запросами рынка труда.

Большие данные, платформенные решения, масштабируемые технологии позволяют использовать различные формы донесения образовательного контента, такие как интерактивные self-study тренажеры, чат-боты, онлайн-лектории, лонгриды, подкасты, майнд-карты, VR/AR, форматы оценивания (автоматизированная оценка системой, самооценивание, экспертная оценка, портфолио, проекты и др.), проводить редизайн программ в режиме реального времени на основе цифровых следов обучающихся, а также оценки обучающимися качества занятий, эффективности взаимодействия с преподавателем, общего индекса удовлетворенности. Цифровые технологии могут дать широкие возможности для общения, взаимодействия, развития межкультурных и межпредметных коллабораций, социальной ответственности, субъектности, а развитый уровень цифровой грамотности напрямую способствует развитию человеческого потенциала в цифровой образовательной экосистеме, усиливает вовлеченность населения в образование. Освоение ценностной составляющей культуры, формирование личностного смысла посредством интерпретации действительности, ценностно-смыслового самоопределения и самореализации в единстве с социокультурным опытом обеспечивается гуманистической составляющей образования.

Существующие ограничения цифровой образовательной экосистемы, вызванные гипертекстовой формой представления информации, преобладанием клипового и алгоритмического типов мышления, могут быть нейтрализованы, если цифровая образовательная экосистема будет представлять собой ценностно-смысловую среду, опираться на мировоззренческие гуманистические основания, тем самым создавать условия для самореализации, ценностно-смыслового выбора, целостного понимания и систематизации социально-исторического опыта прошлого, настоящего и возможностей будущего во взаимосвязи с личностной системой значимостей, что подтверждает выдвинутую гипотезу.

Практическая значимость исследования заключается в том, что основные выводы позволят обеспечить непрерывность профессионально-личностного развития, преемственность образовательной политики и практических решений в развитии и воспроизводстве

человеческого потенциала как для обеспечения устойчивости социально-экономического развития страны, так и для гармоничного личностного развития с сохранением традиционных национальных и культурных ценностей в турбулентных условиях жизнедеятельности.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23- 78-10085, <https://rscf.ru/project/23-78-10085/> [The research was supported by the Russian Science Foundation Grant № 23-78-10085, <https://rscf.ru/project/23-78-10085/>]

БЛАГОДАРНОСТИ

За проведение опроса населения благодарим всю команду исследователей Тюменского государственного университета, вовлеченных в данный проект: руководителя проекта, доцента М.Ю. Семенова, профессора – Г.З. Ефимову, доцентов – М.Н. Кичерову, Т.И. Паюсову, Е.В. Зюбана, и молодых исследователей – К.И. Шакирова, Ю. Худякову [We would like to express our gratitude to the Project Leader, Associate Professor of the University of Tyumen – M.Yu. Semenov, the researchers involved in this project for conducting the population survey: Professor – G.Z. Efimova, Associate Professors –M.N. Kicherova, T.I. Payusova, E.V. Zyuban, and the young researchers – K.I. Shakirov, Yu Khudyakova].

ЛИТЕРАТУРА

1. Global education monitoring report summary, 2023: technology in education: a tool on whose terms?
2. Hutson J. & Ceballos J. Rethinking Education in the Age of AI: The Importance of Developing Durable Skills in the Industry 4.0 // Journal of Information Economics. 2023. 1(2). С. 26-36. doi:10.58567/jie01020002
3. The 2023/2024 Human Development Report. Breaking the Gridlock. Reimagining cooperation in a polarized world.
4. Human Development Indices and Indicators. 2018 Statistical Update.
5. Указ № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».
6. Jamaica N.J. Improving the Synergy between Informal and Formal Education in Educational Management // International Journal of Academia. 2024. № 7(1). С. 1-11.
7. Zohuri B., Mossavar-Rahmani F. The Symbiotic Evolution: Artificial Intelligence (AI) Enhancing Human Intelligence (HI). An Innovative Technology Collaboration and Synergy // Journal of Material Sciences and Applied Engineering. 2024. № 3(1). С. 1-05.
8. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года.
9. Tulegenova M.S. [и др.]. Человеческий потенциал и индекс развития образования в Казахстане // The synergy of science and practice in the context of innovative breakthroughs in the development of the economy and society: national and international aspects. 2019. С. 295-299.
10. 2021/22 Human Development Report.
11. Лоскутова И.М. [и др.]. Кризис социального государства и риски эволюции социальной структуры // Теория и практика общественного развития. 2020. № 5(147). С. 18-22. doi: 10.24158/tipor.2020.5.2
12. Kester K. [и др.]. Prefigurative pedagogies for working toward peace and justice in changing times: insights from Korea // Journal of Peace Education. 2023. №21(1). С. 108–133. doi: 10.1080/17400201.2023.2230907
13. Фоминых Н.Ю., Койкова Э.И., Бубенчикова А.В. Образовательная среда как экосистема // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 3. С. 292–294. doi: 10.24412/1991-5497-2021-388-292-294
14. Асмолов А.Г., Гусельцева М.С. Генерирование возможностей: от человеческого капитала – к человеческому потенциалу // Образовательная политика. 2019. № 4(80). С. 6-17.
15. Deming D.J. Four Facts about Human Capital // Journal of Economic Perspectives. 2022. № 36(3). С. 75–102. doi: 10.1257/jep.36.3.75
16. Marginson S. Limitations of human capital theory // Studies in Higher Education. 2017. № 44(3). С. 1-15. doi: 10.1080/03075079.2017.1359823
17. Dasic B. [и др.]. Human development index in a context of human development: Review on the western Balkans countries // Brain and Behavior. 2020. № 10(38). С. 1-12. doi: 10.1002/brb3.1755

18. Овчарова Л.Н. [и др.]. Человеческий потенциал: современные трактовки и результаты исследований: коллективная монография. М.: ВЦИОМ, 2023. 462 с.
19. Sima V. [и др.]. Influences of the Industry 4.0 Revolution on the Human Capital Development and Consumer Behavior: A Systematic Review // *Sustainability*. 2020. № 12: 4035. doi: 10.3390/su12104035
20. Кузнецова Е. И., Осипова А. Н. Уровень развития человеческого потенциала как важная характеристика социально-экономической безопасности // *Экономическая безопасность*. 2021. № 4(4). С. 1167-1180. doi: 10.18334/ecsec.4.4.113144
21. Koul S. & Nayar B. The holistic learning educational ecosystem: A classroom 4.0 perspective // *Higher Education Quarterly*. 2020. № 75(3). С. 98-112. doi: 10.1111/hequ.12271
22. Walcutt J.J., Schatz S. *Modernizing learning: Building the future learning ecosystem*. North Charleston: Independently published, 2019. 413 с.
23. Сериков В.В. Личностно-ориентированное образование: к разработке дидактической концепции // *Педагогика*. 1994. (5). С. 16-21.
24. Paridinova B., Boranbayev A. Historical Background of Personality-Oriented Education // *Pedagogy and Psychology*. 2023. №56(3). С. 5-15. doi: 10.51889/2960-49.2023.15.3.015
25. Saks K., Leijen Ä. Distinguishing Self-Directed and Self-Regulated Learning and Measuring Them in the E-Learning Context // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. № 112. С.190-198. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.1155
26. Curran V. [и др.]. Adult learners' perceptions of self-directed learning and digital technology usage in continuing professional education: An update for the digital age // *Journal of Adult and Continuing Education*. 2019. №25(1) С. 74-93. doi:10.1177/1477971419827318
27. Расковалова О.С. Рефлексивный подход в учебной деятельности // *Вестник Шадринского государственного педагогического университета*. 2019. № 4(44). С. 148-150.
28. Pavitola L. [и др.] The Transformation of Educational Values via Cultural Offerings in the Context of Teacher Education // *Social Sciences*. 2024. № 13. С. 188. doi:10.3390/socsci13040188
29. Никитаева М.В., Максимова Д.А. Цифровой куратор как необходимый участник образовательного процесса // *Вестник РМАТ*. 2022. (1). С. 79-82.
30. Crane B. Revisiting Who, When, and Why Stakeholders Matter: Trust and Stakeholder Connectedness // *Business & Society*. 2018. 59(9): 000765031875698. doi: 10.1177/0007650318756983
31. de Freitas Langrafe T. [и др.]. A stakeholder theory approach to creating value in higher education institutions // *The Bottom Line*. 2020. №33. С. 1-17. doi: 10.1108/BL-03-2020-0021.
32. Сулейманкадиева А.Э. [и др.]. Цифровая образовательная экосистема: генезис и перспективы развития онлайн-образования // *Вопросы инновационной экономики*. 2021. №11(3). С. 1273-1288. doi: 10.18334/vines. 11.3.113470
33. Кичерова М.Н. [и др.]. Принципы педагогического дизайна для обучения взрослых: векторы изменений и возможности моделирования на основе образовательных технологий // *Science for Education Today*. 2024. №14(3). С. 44-69. doi: 10.15293/2658-6762.2403.03
34. Бороненко Т. А. [и др.]. Концептуальная модель понятия цифровой грамотности // *Перспективы науки и образования*. 2020. № 4(46). С. 47-73. doi: 10.32744/pse.2020.4.4
35. Atkinson D.W. The humanities: it is their time // *On the Horizon*. 2021. – № 29(4). С. 145-159. doi: 10.1108/OTH-05-2021-0061
36. Bohomaz O. [и др.]. Educational and scientific potential: humanitarian challenges of the XX // *Revista Tempos e Espaços em Educação*. 2022. № 15(34): e16950. С. 1-12. doi: 10.20952/revtee.v15i34.16950
37. Ветчинова М.Н. Формирование новой образовательной реальности: экосистемный подход // *Проблемы современного образования*. 2022. № 4. С. 78-86. doi: 10.31862/2218-8711-2022-4- 78-86
38. Сергеев А.Н., Ободова Ж.И. Формирование ценностно-смысловых ориентаций у будущих учителей в цифровой образовательной среде: аспект межсубъектного сетевого взаимодействия // *Известия Волгоградского государственного педагогического университета*. 2022. №10(173). С. 80-88.
39. Etherington M. The Challenge with Educational Transformation // *Journal of Culture and Values in Education*. 2019. №2. С. 96-112. doi: 10.46303/jcve.02.01.8
40. Коктыш К., Ренард-Коктыш А. Когнитивное измерение безопасности // *Международные процессы*. 2021. 19, №4(67). С. 26-46. doi: 10.17994/IT.2021.19.4.67.3
41. Adner R. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy // *Journal of Management*. 2017. № 43(1). С. 39-58. doi: 10.1177/0149206316678451

REFERENCES

1. Global education monitoring report summary, 2023: technology in education: a tool on whose terms?
2. Hutson J. & Ceballos J. Rethinking Education in the Age of AI: The Importance of Developing Durable Skills in the Industry 4.0. *Journal of Information Economics*, 2023, vol. 1, no. 2, pp. 26-36. DOI:10.58567/jie01020002
3. The 2023/2024 Human Development Report. Breaking the Gridlock. Reimagining cooperation in a polarized

world.

4. Human Development Indices and Indicators. 2018 Statistical Update.
5. Decree No. 203 "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030". (In Russ.)
6. Jamaica N.J. Improving the Synergy between Informal and Formal Education in Educational Management. *International Journal of Academia*, 2024, vol. 7, no. 1, pp. 1-11.
7. Zohuri B. & Mossavar-Rahmani F. The Symbiotic Evolution: Artificial Intelligence (AI) Enhancing Human Intelligence (HI). An Innovative Technology Collaboration and Synergy. *Journal of Material Sciences and Applied Engineering*, 2024, vol. 3, no. 1, pp. 1-05.
8. Long-term Outlook for socio-economic development of the Russian Federation up to 2030 year. (In Russ.)
9. Tulegenova M.S., Jay N. & Kaldyoraz A.A. Human Potential and Index of Education Development in Kazakhstan. The synergy of science and practice in the context of innovative breakthroughs in the development of the economy and society: national and international aspects, 2019, pp. 295-299.
10. 2021/22 Human Development Report.
11. Loskutova I.M., Sinyaev M.V. & Panich N.A. Crisis of the Social State and Risks of Social Structure Evolution. *Theory and Practice of Social Development*, 2020, vol. 5, no. 147, pp. 18-22. DOI: 10.24158/tipor.2020.5.2 (In Russ.)
12. Kester K., Seo R., & Gerstner N. Prefigurative pedagogies for working toward peace and justice in changing times: insights from Korea. *Journal of Peace Education*, 2023, vol. 21, no. 1, pp.108–133. DOI: 10.1080/17400201.2023.2230907
13. Fominykh N.Yu., Kojkova E.I. & Bubenchikova A.V. Educational Environment as an Ecosystem. *The world of science, culture and education*, 2021, vol. 3, pp. 292–294. DOI: 10.24412/1991-5497-2021-388-292-294 (In Russ.)
14. Asmolov A.G. & Guseltseva M.S. Generating Opportunities: From Human Capital to Human Potential. *Educational policy*, 2019, vol. 4, no. 80, pp. 6-17. (In Russ.)
15. Deming D.J. Four Facts about Human Capital. *Journal of Economic Perspectives*, 2022, vol. 36, no. 3, pp. 75–102. DOI: 10.1257/jep.36.3.75
16. Marginson S. Limitations of human capital theory. *Studies in Higher Education*, 2017, vol. 44, no. 3, pp. 1-15. DOI: 10.1080/03075079.2017.1359823
17. Dasic B., Dević Ž., Denić N., Zlatković D., Ilić I., Cao Y., Jermsittiparsert K. & Lê H. Human development index in a context of human development: Review on the western Balkans countries. *Brain and Behavior*, 2020, vol. 10, no. 38, pp. 1-12. DOI: 10.1002/brb3.1755
18. Ovcharova L.N., Anikin V.A. & Sorokin P.S. Human potential: modern interpretations and research results: collective monograph. Moscow, Russian Public Opinion Research Center, 2023, 462 p. (In Russ.)
19. Sima V., Gheorghe I., Subić J. & Nancu D. Influences of the Industry 4.0 Revolution on the Human Capital Development and Consumer Behavior: A Systematic Review. *Sustainability*, 2020, vol. 12, no. 10, pp. 4035. DOI:10.3390/su12104035
20. Kuznetsova E.I., Osipova A.N. The level of human potential development as an important characteristic of socio-economic security. *Economic Security*, 2021, vol. 4, no. 4, pp. 1167-1180. DOI: 10.18334/ecsec.4.4.113144
21. Koul S. & Nayar B. The holistic learning educational ecosystem: A classroom 4.0 perspective. *Higher Education Quarterly*, 2020, vol. 75, no. 3, pp. 98–112. DOI: 10.1111/hequ.12271
22. Walcutt J.J. & Schatz S. Modernizing learning: Building the future learning ecosystem. North Charleston: Independently published, 2019, 413 p.
23. Serikov V.V. Personality-Oriented Education: Towards the Development of a Didactic Concept. *Pedagogy*, 1994, vol. 5, pp. 16-21. (In Russ.)
24. Paridinova B., Boranbayev A. Historical Background of Personality-Oriented Education. *Pedagogy and Psychology*, 2023, vol. 56, no. 3, pp. 5-15. DOI: 10.51889/2960-49.2023.15.3.015
25. Saks K. & Leijen Ä. Distinguishing Self-Directed and Self-Regulated Learning and Measuring Them in the E-Learning Context. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 112, pp. 190-198. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.01.1155
26. Curran V., Gustafson D., Simmons K., Lannon H., Wang Ch. & Garmsiri M. Adult learners' perceptions of self-directed learning and digital technology usage in continuing professional education: An update for the digital age. *Journal of Adult and Continuing Education*, 2019, vol. 25, no. 1, pp. 74-93. DOI:10.1177/1477971419827318
27. Raskovalova O.S. Reflexive Approach in the Process of Studying. *Bulletin of Shadrinsk State Pedagogical University*, 2019, vol. 4, no. 44, pp.148-150. (In Russ.)
28. Pavitola L., Latsone L. & Usca S. The Transformation of Educational Values via Cultural Offerings in the Context of Teacher Education. *Social Sciences*, 2024, vol. 13, pp. 188. DOI:10.3390/socsci13040188
29. Nikitaeva M.V. & Maksimova D.A. Digital Curator as a Necessary Participant in the Educational Process. *Bulletin of the Russian International Academy for Tourism*, 2022, vol. 1, pp.79-82. (In Russ.)
30. Crane B. Revisiting Who, When, and Why Stakeholders Matter: Trust and Stakeholder Connectedness. *Business & Society*, 2018, vol. 59, no. 9: 000765031875698. DOI: 10.1177/0007650318756983
31. de Freitas Langrafe T., Barakat S., Stocker F. & Boaventura J. A stakeholder theory approach to creating value in higher education institutions. *The Bottom Line*, 2020, vol. 33, pp.1-17. DOI: 10.1108/BL-03-2020-0021

32. Suleymankadieva A.E., Petrov M.A. & Aleksandrov I.N. Digital Educational Ecosystem: The Genesis and Prospects for the Development of Online Education. *Russian Journal of Innovation Economics*, 2021, vol. 11, no. 3, pp. 1273–1288. DOI: 10.18334/vinec. 11.3.113470 (In Russ.)
33. Kicherova M.N., Trifonova I.S. & Payusova T.I. Principles of instructional design in adult education: Vectors of change and modelling opportunities based on educational technologies. *Science for Education Today*, 2024, vol. 14, no. (3), pp. 44–69. DOI:10.15293/2658-6762.2403.03 (In Russ.)
34. Boronenko T.A., Kaisina A.V. & Fedotova V.S. Conceptual model of the concept of digital literacy. *Perspectives of Science and Education*, 202, vol. 46, no. 4, pp. 47-73. DOI: 10.32744/pse.2020.4.4 (In Russ.)
35. Atkinson D.W. The humanities: it is their time. *On the Horizon*, 2021, vol. 29, no. 4, pp. 145-159. DOI: 10.1108/OTH-05-2021-0061
36. Bohomaz O., Morska N., Kasianenko, Romanova I. & Bortnyk N. Educational and scientific potential: humanitarian challenges of the XX. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 2022, vol. 15, no. 34: e16950, pp. 1-12. DOI: 10.20952/revtee.v15i34.16950
37. Vetchinova M.N. Forming a new educational reality: An ecosystem approach. *Problems of Modern Education*, 2022, vol. 4, pp. 78–86. DOI: 10.31862/2218-8711-2022-4-78-86 (In Russ.)
38. Sergeev A.N. & Obodova Zh.I. Development of Axiological Orientation of Future Teachers in Digital Education Environment: The Aspect of the Intersubjective Networking Cooperation. *Izvestia of the Volgograd State Pedagogical University*, 2022, vol. 10, no. 173, pp. 80-88. (In Russ.)
39. Etherington M. The Challenge with Educational Transformation. *Journal of Culture and Values in Education*, 2019, vol. 2, pp. 96-112. DOI: 10.46303/jcve.02.01.8
40. Koktysh K. & Renard-Koktysh A. Cognitive Dimention of Security. *International Trends*, 2021, vol. 19, no. 4(67), pp. 26-46. DOI: 10.17994/IT.2021.19.4.67.3 (In Russ.)
41. Adner R. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 2017, vol. 43, no. 1, pp. 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451

Автор**Трифоновна Ирина Сергеевна**

(Россия, Тюмень)

Доцент, кандидат филологических наук

Центр иностранных языков и коммуникативных технологий

Тюменский государственный университет

E-mail: i.s.trifonova@utmn.ru

ORCID ID: 0000-0002-3938-7500

Author**Irina S. Trifonova**

(Russia, Tyumen)

Associate Professor, Cand. Sci. (Philol.)

Centre for Foreign Languages and Communication

University of Tyumen

E-mail: i.s.trifonova@utmn.ru

ORCID ID: 0000-0002-3938-7500

Вклад автора**Трифоновна И. С.:** концептуализация, методология, создание рукописи и её редактирование**Author contribution****Irina S. Trifonova:** Conceptualization, Methodology, Writing - Review & Editing

© Трифоновна И. С., 2025

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

© Irina S. Trifonova, 2025

The author declared no conflicts of interest



Современные институциональные практики в сфере высшего образования в условиях его трансформации: социологический подход

М. Р. ВАСИЛЬЕВА, Ю. В. БЕЛЬСКАЯ

АННОТАЦИЯ

Введение. В условиях современной глобализации во всем мире происходит существенная трансформация института высшего образования. Цель исследования – изучение изменения сознания и поведения студентов и преподавателей в конкретных университетских образовательных практиках.

Методология и методы. Эмпирическое исследование проводилось в Новосибирском государственном техническом университете (Российская Федерация) в два этапа. На первом этапе было организовано полуструктурированное интервью с преподавателями университета (8 человек). На втором этапе было проведено анкетирование студентов (200 человек).

Результаты. Результаты исследования показали, что студенты в большинстве случаев принимают статус и роль потребителя образовательной услуги, что проявляется как:

Статусное доминирование. Желание диктовать свои условия при выборе способа коммуникации с преподавателями показали в своих ответах 85,5% студентов, ожидают немедленного ответа преподавателя на их сообщение – 75,5%. Практически все студенты не сомневаются в своем праве самостоятельно оценивать себя и отстаивать свою позицию перед преподавателями – 93%.

Экспертность. Студенты считают, что могут давать оценку учебному процессу и высказывать свое мнение преподавателю – 82,5%, а также им важно оценивать пригодность получаемых знаний для будущей профессии – 84%.

Ожидание комфорта. Студенты надеются на создание для них комфортных условий учебы, заботу и внимание со стороны преподавателей – 84%.

Пассивность. Пассивное поведение студентов проявляется в желании возлагать ответственность на преподавателей за, например, сложные задания – 37%, за завышенные требования – 23%, за их интерес к учебе – 21%, а на университет – за отсутствие помощи в поиске работы – 19,5%.

В результате исследования было выявлено, что в рамках образовательного процесса в поведении студентов и преподавателей одновременно проявляются различные институциональные модели: консьюмеристская (экономическая) у студентов, а у преподавателей – в целом традиционная (образовательная) с элементами экономической.

Заключение. Таким образом, установлено, что далеко не все нормы, которыми готовы руководствоваться студенты в конкретном образовательном процессе, разделяются преподавателями, что существенно его осложняет и свидетельствует о практической необходимости реагировать на эту проблему.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

современный университет, консьюмеризм в высшем образовании, студент-потребитель, преподаватель-исполнитель

Для цитирования: Васильева М. Р., Бельская Ю. В. Современные институциональные практики в сфере высшего образования в условиях его трансформации: социологический подход // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 26–50. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.2>

Поступила: 13.07.2024 | Одобрена: 13.12.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Modern institutional practices in the field of higher education in the context of its transformation: a sociological approach

M. R. VASILIEVA, YU. V. BELSKAYA

ABSTRACT

Introduction. In the context of modern globalization, the higher education institution worldwide is undergoing significant transformations. The aim of the study is to examine the changes in the consciousness and behavior of students and teachers in specific university educational practices.

Methodology and Methods. The empirical study was conducted at the Novosibirsk State Technical University (Russian Federation) in two stages. In the first stage, semi-structured interviews with university teachers (8 people) were organized. In the second stage, a survey was conducted among students (200 people).

Results. The study results showed that students in most cases accept the status and role of the consumer of educational services, which manifests as:

Status Dominance. The desire to dictate terms in choosing the method of communication with teachers was shown in the responses of 85.5% of students, who also expect an immediate response from the teacher to their message – 75.5%. Almost all students are confident in their right to independently evaluate themselves and defend their position before the teachers – 93%.

Expertise. Students believe that they can assess the educational process and express their opinions to the teacher – 82.5%, and it is also important for them to evaluate the applicability of the knowledge obtained for their future profession – 84%.

Expectations of comfort. Students hope for the creation of comfortable learning conditions for them, as well as care and attention from teachers – 84%.

Passivity. The passive behavior of students is reflected in their desire to place responsibility on teachers for, for example, difficult assignments – 37%, for excessive demands – 23%, for their interest in studying – 21%, and on the university for the lack of assistance in job searching – 19.5%.

As a result of the study, it was found that within the educational process, the behavior of students and teachers simultaneously exhibits various institutional models: consumerist (economic) for students, while teachers predominantly adhere to a traditional (educational) model with elements of an economic one.

Conclusion. Thus, it is established that far from all the norms that students are ready to follow in the specific educational process are shared by the teachers, which significantly complicates it and indicates the practical necessity to respond to this problem

KEYWORDS

modern university, consumerism in higher education, student-consumer, teacher-performer

For Citation: Vasilieva, M. R., & Belskaya, Yu. V. (2025). Modern institutional practices in the field of higher education in the context of its transformation: a sociological approach. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 26–50. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.2>

Received: 13 July 2024 | Approved: 13 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Инчхонской декларацией, принятой на Всемирном форуме по образованию в 2015 г., ЮНЕСКО определялось как специализированное учреждение Организации Объединенных Наций по вопросам образования в деле осуществления повестки дня в области образования до 2030 г. Новая концепция образования «На пути к 2030 г.» заключается в преобразовании жизни людей с помощью образования, признавая важную роль образования в качестве основной движущей силы развития обществ.

Качественное образование – одна из 17 целей устойчивого развития ООН. Инчхонская декларация закрепляет обязательства, связанные с обеспечением качественного образования и улучшения результатов обучения, что требует повышения затрат, эффективности процессов и усовершенствования способов оценки результатов, а также наличия механизмов, позволяющих оценить достигнутый прогресс [1].

Однако, под влиянием глобальных процессов в мире наблюдаются серьезные изменения в политике, экономике, в социальных и политических сферах. Сфера образования в целом и высшего образования в частности, также претерпевает важные трансформации.

Начиная с конца XX века существенные изменения в высшем образовании коснулись в разной степени всех стран, в том числе и Российской Федерации. В основном они проявляются в изменении положения и роли университетов в обществе и самого содержания высшего образования, что часто понимается как кризис.

ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ

По теме изменения и кризиса высшего образования существует достаточное количество публикаций в отечественной и зарубежной научной литературе. По нашему мнению, эта тема содержит целый комплекс проблем, рассматриваемых в разных аспектах: глобально-институциональном, организационно-структурном и, чаще всего – поведенческом (конкретно наблюдаемые явления, их обобщения и эмпирические исследования). Результаты всех этих исследований могут быть представлены как факты, фиксирующие изменения в высшем образовании, их причины, последствия и оценки этих изменений.

1. В глобально-институциональном аспекте главными темами выступают: изменения современного мира и глобальный характер изменения высшего образования, само высшее образование в современных условиях как результат этих изменений (причины, процессы и тенденции).

Здесь, главным образом, рассматривается влияние на высшее образование со стороны внешней для него среды, в основном рыночных отношений, которые проявляются в коммерциализации высшего образования во всем мире. Исследователи из разных стран: Австралии, США, Великобритании, России, Китая и др. указывают на изменения высшего образования под влиянием потребительской культуры, консьюмеризма через включение самих университетов в рыночные отношения. Так, T. L. Tsang, ссылаясь на J. Williams пишет, что среди политиков и общественности появился взгляд на университеты с точки зрения предоставления частной выгоды, а не функционирования ради общественного блага. Осуществляется внешний контроль учебных заведений связанный в основном с экономической, а не академической эффективностью, который осуществляется с учетом государственной проверки учебных заведений, выстраивания их рейтинга и оказания поддержки в связи с его уровнем. Многое здесь связано с разницей в понимании качества образования как главного показателя успешности образовательного учреждения [2].

По мнению A. Calma и C. Dickson-Deane в системе высшего образования сейчас произошли глобальные изменения, диктуемые рыночной средой: 1) изменения в финансировании высшего образования; 2) усиление давления со стороны аккредитации, агентств по обеспечению качества, государственного регулирования и профессиональных организаций с целью поддержания качества; 3) создание рамок качества в высшем образовании, включая установление минимальных пороговых стандартов качества для различных уровней обучения; 4) усиление давления со стороны работодателей на университеты с целью предоставления выпускников, отвечающих требованиям будущей работы, включая выпускников, обладающих готовыми к работе навыками [3].

Liu Sh. пишет, что если в Китае до 80-х годов прошлого века работа над качеством высшего образования была внутренней для вузов, то сейчас она испытывает рыночное давление внеш-

них требований – внедрение национальной рейтинговой системы контроля качества CDR [4]. Британский автор D. Page упоминает о TEF (оценка качества преподавания), которая основана на таких показателях, как результаты выпускников и удовлетворенность студентов, а также размер их заработной платы после окончания учебы. В рейтинг вносятся и результаты ежегодного Национального опроса студентов, в котором студенты оценивают свои курсы и учебные заведения. Рейтинги включают не только британские университеты, но и ранжируют университеты на глобальном уровне, поскольку университеты по всему миру все чаще руководствуются показателями, рейтинговыми таблицами и внешними оценками эффективности, академическая работа становится измеримой (KPI) [5].

2. В организационно-структурном аспекте преимущественно рассматриваются изменения в структурно-функциональном устройстве высших учебных заведений, их новые организационные практики, университетская политика, организационные и статусно-ролевые трансформации, а также изменение самих субъектов высшего образования (их мотивов, ожиданий, целей, условий и т. п.).

Основное внимание привлечено к двум главным субъектам: студентам и преподавателям с точки зрения изменения статусно-ролевых отношения между этими участниками образовательного процесса.

Студенты в существующих условиях демонстрируют новое поведение, новые практики в процессе обучения, взаимодействия и отношений с преподавательским составом (и другими представителями университета). Причиной этого является развитие "феномена" студента как потребителя, который получил распространение в эпоху неолиберализма. Так, К.В. Батаева связывает его с социальным инфантилизмом и потребительством как тотальной поведенческой стратегии современной молодежи с одной стороны, и коммерциализацией современных университетов – с другой. [6]. В. Радаев пишет об уподоблении университета супермаркету, где студенты выступают клиентами, а преподаватели оказывают им вместо наставничества образовательные услуги [7], и, признавая такое положение дел как вызовы в преподавании, ищет на них ответы [8]. Студент-потребитель в маркетинговом смысле – это клиент и если университеты рассматривают студентов как клиентов, то преподавателей – как поставщиков услуг [6], что дает студентам определенные преимущества, а их опыт считается клиентским и может изучаться маркетологами в контексте повышения удовлетворенности клиентов, привлечения и удержания контингента [9]. Для этих целей не только в западных, но и в крупных российских университетах практикуется оценивание студентами курсов и преподавателей, также происходит его осмысление (например, рассматривается история этого нововведения, сложность и многоуровневость его задач для улучшения качества образования [10], делается акцент на позитивную роль такого явления как инструмента вовлечения студентов в управление образовательным процессом [11]), а также указывается, что сегодняшние университеты и колледжи изобилуют маркетинговыми усилиями, логотипами, рекламой, высокопоставленным менеджментом, а также зданиями и профессурой, спонсируемыми корпорациями [12].

Университетская администрация в основном не против экономической рыночной эффективности своих учреждений, поэтому поощряет подобные отношения, чтобы поддерживать набор студентов и конкурировать на рынке и в конечном итоге утверждает роль студентов как потребителей [13].

Исследователи оценивают последствия такой коммерциализации высшего образования в основном негативно: для вузов это укрепление потребительской культуры, где основной целью высшего образования является удовлетворение студентов через предоставление разнообразных услуг и фактически студенты «управляют» рынком массового высшего образования. Университет в этом случае «подчиняется логике прибыли, которая меняет приоритеты вуза и деградирует повседневную практику и культуру высшего образования» [13, с. 116]. Отмечается, что рейтинги, превратившиеся в самоцель, ставят вузы в зависимое положение, порождая жесткую конкуренцию ради финансирования. Все это, а также официально санкционированная стандартизация академической деятельности, ведут университеты к отказу от нерейтинговых видов деятельности и к смещению целей (игнорированию преподавания и обучения) [4]. D. Pell, A. Amigud цитируют Graeber (2014, p. 78), назвавшего университеты корпорациями, организованными ради получения прибыли, а не учреждениями, занимающимися поиском знаний как безусловной ценности, поэтому, «можно сказать, что университет в первоначальном понимании этого термина мертв» [14].

Изменяется также **положение преподавателей** и их поведение по отношению к студентам-потребителям. Преподаватели в «рыночных» университетах вынуждены подчиняться давлению администрации, коллег и студентов, подстраиваясь под их требования, чтобы не потерять

свою должность. По этой причине они не могут сохранять прежние академические стандарты в преподавании, не получая поддержку от руководства [14]. D. Page отмечает, что природа академической работы и жизни в современной системе высшего образования Великобритании безвозвратно изменилась в результате распространения потребительских практик и неолиберальных подходов к ним. Академические исследователи заняты не производством и передачей знаний для общественного блага, а тем, чтобы стать товаром, продвигая личный бренд, превращаясь в потребляемый ресурс, с присвоением «денежного эквивалента». Поведение академического сотрудника в таких условиях делает его озабоченным не только финансовым вознаграждением, но и тем, чтобы войти в потребительскую экономику и остаться в ней, повышая свою рыночную стоимость: привлечение финансирования, публикации в высокорейтинговых журналах и построения профессионального профиля во всевозможных социальных сетях «персональные сайты создаются со студийным качеством: фотографии с подбородком на руке, чередующиеся с кадрами выступлений на конференциях перед соответствующим образом заполненным лекционным залом» [5, с. 10-11].

Аналогичные процессы наблюдаются и в российской высшей школе, где по мнению В.Е. Лёвкина, А.О. Лёвкиной, Е.Л. Доценко и Л.М. Волосниковой у ключевых социальных акторов нет заинтересованности в сохранении существующей институциональной структуры высшего образования [15].

Последствия **для студентов**, принимающих потребительскую модель университетского образования, большинством авторов оцениваются отрицательно: как искусственное ограничение познавательного горизонта, инфляция выставляемых оценок [11], снижение академической успеваемости [9], и пр. По мнению S. Patfield, J. Gore, L. Fray политика Австралии по коммерциализации высшего образования и равного доступа к нему всех желающих не привела к справедливости и равенству студентов и университетов, т.к. выбор университета зависит не от их личного желания, а от социального положения будущих студентов [16]. K. Lesnik-Oberstein, указывает, что появление студента-потребителя многие ученые считают одной из самых фундаментальных угроз для университетов Великобритании. Это наносит ущерб преподавателям, академическим дисциплинам и, прежде всего, самим студентам [17]. Российские авторы Н.В. Игнатова, А.П. Никитин рассматривают образование как предмет потребления и заключают, что потребитель не обязан «образовываться» для него главное получить готовый «товар», который пригоден в использовании, а «иметь образование» перестает означать «быть образованным», если образование это предмет потребления [18, с. 85].

Для образования в целом, его качества, следование рыночным условиям деятельности вузов и распространение в них потребительского мышления, ведет за собой сомнение во всегда существовавших ценностях, основополагающих принципах, целях и концептуальных основах высшего образования.

В.Е. Лёвкин, А.О. Лёвкина, Е.Л. Доценко и Л.М. Волосникова, проведя теоретический анализ концепта «образовательная услуга», приходят к выводу, что слово услуга чуждо в применении к образованию, т.к. является смысловой подменой – образование не является товаром и услугой, тогда оно теряет свой смысл и назначение – развитие культуры посредством развития человека, человеческих отношений и технологий. [15]. D. Pell, A. Amigud считают, что в Канаде и Великобритании в результате неолиберализации высшего образования, оно «превратилось в фабрику по производству денег, где обучение не было приоритетом ни для кого, кроме отдельных профессоров...», а «уровень обучения настолько занижен, что их присутствие в аудитории не является обязательным...» [14]. Все это ставит под сомнение тип и качество высшего образования, которое американские и британские учреждения предоставляют сегодняшним студентам [2].

Таким образом, предварительно можно заключить, что главные изменения в современном высшем образовании объясняются в основном проникновением экономических (рыночных) отношений в образовательные структуры, традиционно не связанные с ними и существующими для другой цели – формирования зрелого человека, способного функционировать и развиваться на благо общества и собственного существования.

Все описанные тенденции могут быть распространены в отдельных странах в разной степени в поэтому, можно предположить, что где-то больше, а где-то меньше сохраняются признаки традиционного высшего образования, не вписанного полностью в экономическую сферу, возможно существуют неизменные образовательные формы (нормы, традиции, стандарты), которыми следуют субъекты образования.

Здесь возникает вопрос о мере фактической включенности разных национальных университетов в указанные глобальные тренды. Более конкретно — это изменение сознания и поведения участников образовательного процесса в национальных высших учебных заведениях разного

уровня (федеральные/региональные, частные/ государственные, ведущие и пр.), в конкретных наблюдаемых практиках. Поскольку российские университеты включены в мировые образовательные процессы, в них также наблюдаются изменения образовательных практик как смена модели традиционного поведения (статусно-ролевых взаимодействий).

Наблюдаемые практики, соответствующие описываемым изменениям (эмпирические исследования).

Эти изменения возможно выяснить путем эмпирических исследований, хотя в этом блоке публикаций преобладают в основном проблемно-описательные работы с выявлением процессов в современном (в основном западном) высшем образовании и их первоначальный анализ, мы делаем акцент именно на эмпирических научных исследованиях.

Целью нашего эмпирического исследования является изучение сознания и поведения в конкретных образовательных практиках основных его участников - студентов и преподавателей, в процессе их непосредственного взаимодействия.

Предмет исследования – изменение поведения студентов и отношение к этому профессорско-преподавательского состава.

Поскольку данное исследование носит в основном эмпирический характер, то его результаты будут рассмотрены в разделе Обсуждения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенный анализ научных источников позволил заметить не достаточную концептуализацию рассматриваемой проблемы. Изменение высшего образования не рассматривается в базовых научных категориях, т.е. с использованием понятий, которые позволили бы концептуально рассмотреть переход от одного его состояния к качественно другому. Эти понятия должны быть достаточно абстрактными, чтобы иметь возможность через раскрытие их содержания показать, что и как конкретно меняется в образовании, что позволяло бы сделать вывод о трансформации высшего образования с учетом меры его изменений от тотальной включенности в структуру рынка, до сохранения и возможном возвращении его к традиционному состоянию.

В концепции авторов работы центральным является понятие «социальный институт» что позволяет рассматривать процессы, происходящие в институте высшего образования как его изменения в контексте всеобщего институционального взаимодействия в рамках конкретного социума.

Институциональный подход дал возможность создать для настоящего эмпирического исследования модель объекта на глобальном и структурно-функциональном уровне с переходом в поведенческий аспект.

Рассмотрим высшее образование и современную экономику как разные социальные институты, с разным структурно-функциональным устройством (организационным и статусно-ролевым), а также разными социальными целями, нормами и социальными смыслами. В нашем аспекте следует рассматривать экономический и образовательный институты как различные статусно-нормативные модели взаимодействия субъектов. Для института образования это субъекты: учитель – ученик, для высшего образования – студент – преподаватель.

Современный экономический институт, в числе прочих статусов имеет подходящие для нас: оказывающий услугу (поставщик) услуги – потребитель (получатель) услуги.

В рассмотренных источниках были выделены такие характеристики субъектов высшего образования, которые фиксируются как результат изменения его норм, традиционно регулирующих поведение этих субъектов, под влиянием рыночных отношений: иерархия (доминирование), компетентность, трудовой вклад, комфорт. На их основе были созданы две модели (см. табл. 1 и табл. 2).

Исходя из анализа современного высшего образования, можно заметить, что его нормативная модель субъектного взаимодействия во многом совпадает с приведенной институциональной экономической моделью.

Меняются нормы поведения сначала студентов, ставших потребителями образовательной услуги, а затем вынуждено и преподавателей, которые чаще всего, находясь на консервативных позициях, стремясь сохранить прежнюю статусно-ролевую структуру, входят в конфликт с поведением студенческой молодежи, или подчиняются, в той или иной степени, требованиям роли наемных поставщиков платной услуги.

Таблица 1

Модель 1 – нормативная (идеальная) модель взаимодействия субъектов образовательного института (высшего образования)

Учитель/ преподаватель Ученик/студент	Иерархия	Экспертность / компетентность	Степень участия в образовательном процессе активность/ пассивность	Комфортность образовательного процесса
Норма	Статусы не равны, существует иерархия - учитель высший статус	Экспертом является учитель, ученик может давать обратную связь, помогая учителю	Активность учителя и ученика, возможен допустимый контроль за учителем	И учитель и ученик готовы к некоторому возможному дискомфорту в учебной деятельности

Сравнительная характеристика привела к следующему результату (см. табл. 2)

Таблица 2

Модель 2 - Сравнительная нормативная модель взаимодействия субъектов (поставщик-получатель услуги) экономического института

Поставщик услуги/ Потребитель услуги	Иерархия	Экспертность / компетентность	Степень участия во взаимодействии. Активность/ пассивность	Комфортность взаимодействия
Норма	Статусы не равны – доминирует потребитель, горизонтальная возможна	Оба эксперта, в разных сферах, потребитель доминирует как эксперт	Активность доминирования у потребителя	Требования к комфорту у потребителя

Остановимся на моделировании доминирующей тенденции изменения поведения студентов как потребителей платных услуг, которое оказывает решающее влияние на все стороны образовательного процесса в вузе. В этом контексте новая модель представлена в таблице 3.

Таблица 3

Модель 3 – Поведение студентов-потребителей образовательной услуги

Статусное доминирование	Мнения, установки, представления, ожидания, мотивы • желает договариваться на своих условиях • чувство собственной правоты • способность к сопротивлению • ожидает подтверждения своего доминирования • ожидает вежливости и внимания • стремление принимать самостоятельные решения	Наблюдаемое/осуществляемое поведение • открытое сопротивление требованиям «исполнителя», • открытое проявление недовольства • проявляет собственную требовательность, диктует условия • неограниченный контроль исполнителя, • демонстрация собственной правоты • отсутствие контроля за собственным поведением
Экспертность	• нет осознания отсутствия экспертных знаний для оценки образовательных услуг • отсутствие адекватного представления о результатах образовательной услуги • ожидание быстрой окупаемости простых практических навыков на рынке труда • завышенные (нереалистичные) ожидания от услуги	• оценивание оказания услуги в любой желаемой форме (отсутствие вежливости, требовательность, угрозы, повышение голоса и т. п.), • студент открыто поправляет преподавателя, подсказывает, настаивает на собственной правоте • студенты вслух судят об образовательном процессе, содержании занятий, оценке преподавателя • самостоятельная оценка получаемых знаний как нужных или ненужных

Комфорт	• ожидание предоставления физических и психологических комфортных условий в процессе обучения • ожидание комфортных условий в выполнении заданий (быстрота, простота)	• негативная открытая реакция на физический и психологический дискомфорт • отказ выполнять качественно задания, кажушиеся трудными
Пассивность	• ожидание рекламы услуги • нет понимания роли собственного трудового вклада, • настроенность на обслуживание, • нежелание студентов работать самостоятельно	• безответственное поведение по отношению к результатам обучения • фактическое перекладывание ответственности за образовательный процесс на преподавателя

Пояснения к модели

Нормативная регуляция включает в себя:

- нормы существующие ментально в виде представлений, мнений, убеждений, установок, ожиданий, мотивов.
- наблюдаемое поведение – открытое поведение как проявление нормы.

Представленная модель была использована в выборе методов социологического исследования и создании опросного инструментария.

Опрос преподавателей (глубинное интервью) делал акцент на наблюдаемое поведение студентов, а опрос (анкетирование) студентов больше на ментальное представление о возможном и должном поведении. Это связано с выявлением позиций с оценкой открытого поведения для преподавателей – без их мнения о том, что могут думать студенты (чтобы избежать необоснованных мнений), а для студентов – с выяснением желаемого и нормального поведения как потенциально возможного, чтобы не смутить их слишком очевидными ситуациями, которые автоматически могут быть расценены как нарушения норм, известных им (скорей всего) как идущих от профессорско-преподавательского состава.

Ожидаемые результаты.

1. Основными результатами должно быть выявление существующих норм, которые могут быть отнесены или больше к институту образования, или к экономическому институту, что позволит сделать вывод о мере трансформации нормативной структуры современного высшего образования, а также конкретного поведения студентов и преподавателей.

2. Могут быть выявлены смешанные образцы нормативного поведения.

3. Также можно обнаружить, как косвенно проявляется у преподавателей образ хорошего «нормального» студента, а у студента – образ желаемого преподавателя.

Эмпирическое исследование проводилось на базе Новосибирского государственного технического университета.

Исследование проводилось в два этапа. Первый этап был связан с организацией полуструктурированного интервью с преподавателями. В интервьюировании приняли участие 8 сотрудников (профессор, доценты, старший преподаватель), имеющие стаж работы от 10-20 лет.

На втором этапе было проведено анкетирование студентов. В опросе всего приняли участие 200 студентов разных факультетов.

Среди опрошенных 60,5% – девушки, 39,5% – молодые люди. Студентов обучающихся на контракте – 55%, на бюджете – 45%.

Распределение студентов по курсу обучения: 1 курс – 37%, 2 курс – 17%, 3 курс – 36,5%, 4 курс – 9,5% от числа опрошенных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Статусное доминирование

Желание диктовать свои условия связано с позицией статусного доминирования студента. Это требование проявляется в их мнении о необходимости использовать удобные для них способы коммуникации с преподавателем (см. рис. 1).



Рисунок 1 Распределение вариантов ответов на вопрос: «Считаешь ли ты, что преподавателю нужно использовать удобные для студентов способы электронной коммуникации?» (в % от числа опрошенных)

Очевидно, что значительная часть студентов (85,5%) считает, что преподаватель должен учитывать потребности студентов при выборе им способа электронной коммуникации. Такое положение дел определяет статусное доминирование потребителя услуги, где потребитель «диктует» условия, а исполнитель услуги должен делать все, что направленно на обеспечение комфорта для потребителя.

Требовательность к скорости ответа преподавателя во время электронной коммуникации также определяет потребность студента в обеспечении удобных для него условий взаимодействия (см. рис. 2).

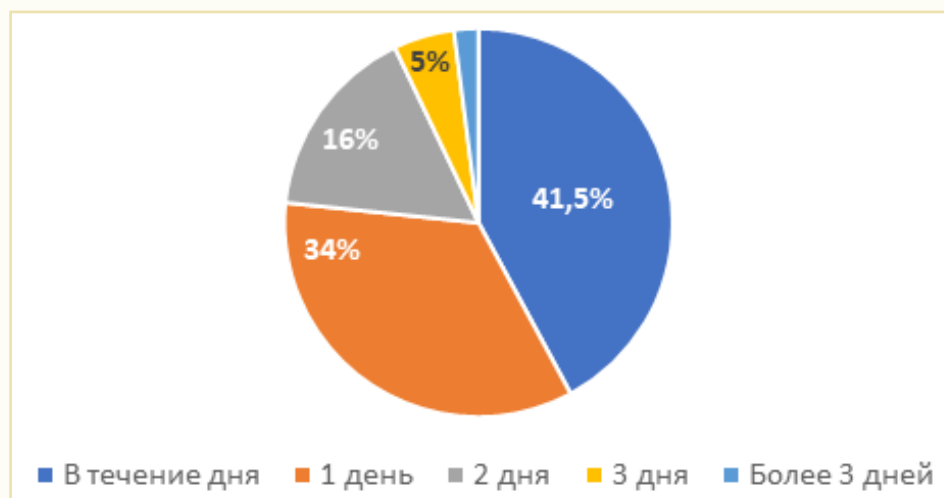


Рисунок 2 Распределение вариантов ответов на вопрос: «Как быстро должен прийти ответ от преподавателя (электронная почта, мессенджер, учебная платформа)?» (в % от числа опрошенных).

Таким образом, 75,5% студентов считают, что ответ преподавателя на их сообщение должен последовать в течение дня отправки или с ожиданием в один день. Позиция студентов определяется ролью потребителя, которого необходимо быстро обслужить по его запросу.

О статусном доминировании, свидетельствует также мнение студентов о необходимости готовить все учебные задания по предмету или только часть из них. Так, 52,5% студентов (см. рис. 3), указали, что такое решение принимает сам студент. Стремление принимать самостоятельные решения определяет его позицию потребителя услуги, который лучше знает, как ему будет удобно.

При ответе на вопрос: «Как студент должен выходить из аудитории во время занятий в случае срочной необходимости?» 83,5% из числа опрошенных – выбрали вариант ответа «самостоятельно выйти из аудитории, не спрашивая преподавателя».

Такую же позицию статусного доминирования демонстрируют студенты при ответе на вопрос: «Как должен себя вести студент в случае опоздания на занятие (15 и более минут)?».

Вариант ответа – «Тихо пройти без разрешения», отметили большинство студентов (61%). И только – 31,5% студентов указали, что студенту все-таки нужно спросить разрешение на вход в аудиторию.



Рисунок 3 Распределение вариантов ответов на вопрос: «Нужно ли студенту готовить все учебные задания по предмету или только часть из них?» (в % от числа опрошенных)

Интересным также в этой связи оказалось мнение студентов по поводу того, имеет ли право преподаватель не впустить студента в аудиторию в случае опоздания на занятие (15 минут и более). Из опрошенных студентов – 52% указали, что преподаватель не имеет на это право. 37% – указали, что имеет право на такое решение. Среди других вариантов ответов были, например, такие: «Мы же ждем преподавателя, если он опаздывает», «Мы же платим за обучение, если студент пришел на занятие, значит, он хочет там быть, поэтому если он опоздал, то его должны впустить. Преподаватель тоже может опоздать, мы же их пускаем в таком случае в аудиторию».

Очевидно, что студенты желают определять правила взаимодействия на своих условиях, выступая в роли потребителей услуг, при этом им важно понимание собственной правоты в этом вопросе и подтверждения своей доминирующей статусной позиции заказчика услуги.

Доминирующая потребительская позиция у большинства опрошенных студентов определяет также их мнение о праве не согласиться с оценкой преподавателя по учебному заданию (см. табл. 4).

Таблица 4

Мнения студентов в возможности несогласия с оценкой преподавателя,
(% от числа опрошенных).

Вариант ответа	% от числа опрошенных
Да	58
Скорее да, чем нет	35
Затрудняюсь ответить	5
Скорее нет, чем да	1,5
Нет	0,5

Очевидно, что практически все студенты не сомневаются в своем праве самостоятельно оценивать себя и в случае несовпадения их мнения с мнением преподавателя отстаивать свою позицию.

О статусном доминировании свидетельствует также отношение студентов к посторонним видам деятельности во время аудиторных занятий. Так, например, студенты считают вполне допустимыми следующие виды посторонних занятий: «Просмотр телефона, планшета, ноутбука» – 73,5%, «Делать задания по другим предметам» – 66%, «Еда и питье» – 62%, «Причесываться, поправлять макияж» – 59% от числа опрошенных девушек.

Эти ответы свидетельствуют о наличии признака статусного доминирования у студента, который считает себя вправе делать так, как ему удобно, в силу его статуса заказчика услуги.

Результаты интервьюирования преподавателей показывают, что они частично согласны с проявлениями социального доминирования в поведении студентов. Наибольшие совпадения мнений преподавателей (6 из 8 преподавателей) были по следующим моментам:

- студенты могут запрашивать быстрый ответ от преподавателя на сообщение студента и обращаться к преподавателю, не считаясь с его занятостью. Преподаватели: «Деканат определяет скорость ответа», «Ответить нужно в 2-3 дня», «Преподаватель должен быть доступным для общения».
- студенты могут опаздывать на занятия и самовольно выходить из аудитории («А вдруг у них есть объективные причины»), студенты могут показывать нетерпение в связи с задержкой на занятии («Возможно им дальше идти на занятия»), обращение с места без поднятия руки («Все равно, лишь бы проявляли интерес к предмету»).

Что касается дисциплины (разговоры и посторонние дела на занятиях, негативная реакция на замечания) преподаватели не склонны допускать такие проявления доминирующего поведения студентов.

Также, по мнению преподавателей, внеаудиторная коммуникация со студентами определяется и контролируется самим преподавателем (каналы, время, частота контактов), преподаватель может не учитывать запросы студентов на способ коммуникации (7 из 8 преподавателей).

Преподаватели высказались против попыток студентов осуществлять контроль за выставлением оценки (6 из 8 преподавателей), а также против принуждения преподавателя изменить оценку.

По мнению преподавателей, выход из формата делового общения и переход на личный уровень также недопустим (8 из 8 преподавателей).

Из результатов опроса преподавателей очевидно, что они в большей мере ориентируются на статусно-ролевые позиции института образования, в отличие от студентов, которые во многих вопросах действуют из позиции статусного доминирования, как потребители услуг.

Экспертность

При ответе на вопрос «Какой, по-твоему, должна быть лекция?» студенты проявляют свою экспертность в виде суждений о том, какой по форме и содержанию должна быть лекция. Так, 96,5% студентов указывают, что лекция обязательно должна сопровождаться презентацией или показом чего-либо на экране, необходимыми примерами для лучшего восприятия материала.

84% студентов считают, что в лекции необходимо давать понимание, как этот материал пригодится для будущей работы по профессии. При этом 38,5% опрошенных студентов полагают, что если лекция не отвечает их представлениям, то об этом нужно говорить преподавателю.

При ответе на открытый вопрос «Как преподаватель может создавать интерес к предмету?» студенты в своих ответах демонстрировали завышенные (нереалистические) ожидания от образовательной услуги и преподавателя как «исполнителя услуги». Так, например, были получены такие ответы: «Он должен сам испытывать интерес к своему предмету», «Быть харизматичным», «Вести учебные занятия с горящими глазами. Если преподавателю не нравится, что он делает, как это понравится нам?», «Он должен сам любить свой предмет и делать свое дело не из-за зарплаты, а из-за любви к делу», «Рассматривать жизненные примеры по теме, а также быть со студентами на одной волне».

Экспертность студентов также проявляется в их ожиданиях быстрой окупаемости знаний в виде простых практических навыков, пригодных на рынке труда. Среди ответов студентов были, например, такие: «Приведение примеров по теме и объяснение, как этот предмет можно применить в жизни», «Рассказать где это может применяться», «Объяснять все на практике, как нам предмет может понадобиться», «Рассказывать о том, как емугодились знания в собственной карьере, приводить много примеров, чтобы было понятно, как на практике применять полученные знания в дальнейшем».

Уверенность в собственном праве быть экспертом проявляется в том, что 82,5% студентов, считают, что можно судить об образовательном процессе, и более того, высказывать свое мнение преподавателю по этому вопросу (см.рис.4). У подавляющего большинства студентов нет осознания отсутствия у них экспертных знаний для оценки образовательных услуг. А их уверенность в праве быть экспертами связана с ролью потребителя услуг, который во всем разбирается и априори имеет право высказывать свое мнение.

Выступая в роли потребителей услуг, наделенных правом экспертизы, большинство опрошенных студентов (93%) считают, что могут и в праве не согласиться с оценкой преподавателя по учебному заданию.



Рисунок 4 Отношение студентов к возможности давать оценку образовательному процессу и высказывать свое мнение по этому поводу (в % от числа опрошенных)

При ответе на вопрос нужно ли учитывать мнение студента об оценке – 73% респондентов выбрали утвердительный ответ (см. рис. 5).

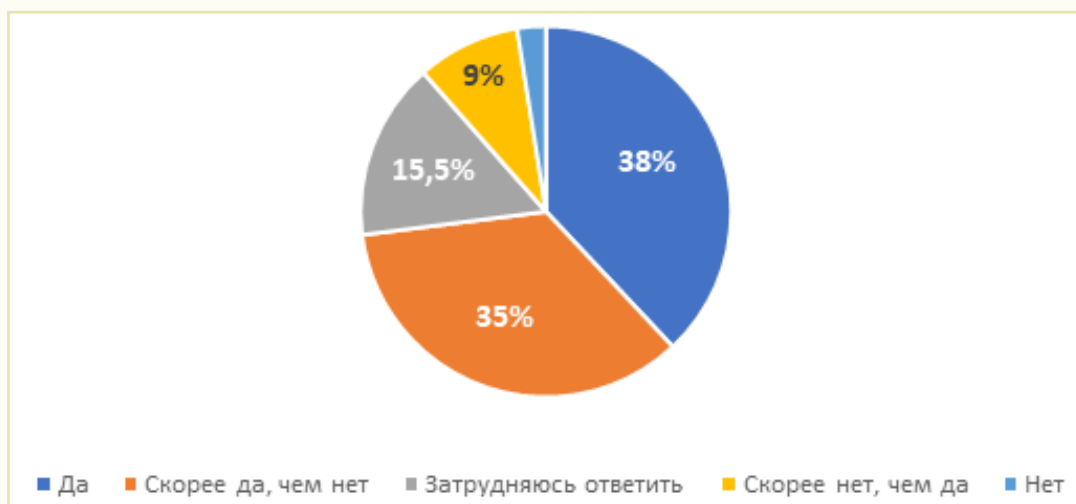


Рисунок 5 Представления студентов о необходимости учета их мнения при выставлении оценки (в % от числа опрошенных).

Оценивая качество образовательной услуги, студенты выражают мнение о негативных аспектах образовательного процесса по его форме и содержанию.

Таблица 5

Негативные стороны образовательной услуги по оценке студентов, (% от числа ответов)

Вариант ответа	% от числа ответов
Не понятно зачем изучать некоторые дисциплины	68,5
Требования преподавателей по заданиям не понятны	40,0
Мало практики, а много теории	38,5
Не понятно, как мне это все пригодится в жизни	35,5
Мало преподавателей-практиков и работодателей	32,0
Не актуальный материал для учебных занятий	22,0
Не достаточно компетентные преподаватели	21,0
Несовременные способы обучения	19,5

Экспертная оценка студентами качества образовательной услуги (см. табл. 5) свидетельствует об отсутствии у них адекватного представления о ее результатах. Во-первых, оценка образования

студентами сводится к получению практической пользы и практических навыков, применимых на рынке. Во-вторых, у студентов отсутствует экспертные знания, чтобы оценивать актуальность материала, необходимость отдельных дисциплин учебного плана, компетентность преподавателя. Однако, студенты не сомневаются в своей экспертизе и возможности свободно оценивать все этапы оказания услуги, а также оценивать получаемые знания как нужные или не нужные.

Результаты интервью с преподавателями показывают частичное согласие преподавателей с поведением студентов с признаками экспертности.

Итак, ответы преподавателей в большей мере сходятся в следующем:

1. Студенты могут публично выражать недовольство и критиковать лекционный материал: «нам это уже рассказывали», «мы это знаем», «ничего не понятно», «нет презентации» (3 из 8 преподавателей). Как указал один из опрошенных преподавателей, это вполне правомерное требование студентов и преподаватель должен прислушиваться к мнению студентов и уметь «справляться с ситуацией».

2. Студенты могут проявлять контроль над образовательным процессом (3 из 8 преподавателей). Вполне допустимыми являются, например, высказывания студентов: «А то, что вы рассказываете, как нам в жизни пригодится?». Преподаватель должен быть готов дать ответ на требования студентов и, по сути быть готовым представлять учебный материал в виде готовых практических инструментов или навыков.

3. Студентам допустимо опираться на собственный здравый смысл в желании интерпретировать по-своему учебный материал (2 из 8 преподавателей). Преподаватели допускают, что у студентов может быть свой личный опыт и «примеры с работы» позволяющие им это делать.

4. Студенты могут публично выражать недовольство и критично высказываться по форме изложения или способу ведения занятия (1 из 8 преподавателей).

Преподаватели объясняют такое поведение, следующим образом: «Если преподаватель на занятии дает студентам читать методичку, они могут публично выразить свое недовольство», «Студент может знать по теме больше, чем преподаватель, поэтому может об этом сказать», «Студенты могут сказать, что им не нравится, а преподаватель должен прислушаться».

5. Студенты могут вести контроль за выставлением оценки (балла), могут поправлять, подсказывать преподавателю, настаивать на своей правоте. Студент может выражать мнение, связанное с несогласием с оценкой (2 из 8 преподавателей).

Преподаватели объясняют это следующим образом: «А почему нет? У них должно же быть свое мнение!», «Преподаватель может сделать ошибку», «Студент может знать больше преподавателя в отдельных темах или иметь практический опыт».

По мнению преподавателей, экспертность студенты не должны проявлять в вопросах выбора содержания учебного материала (это прерогатива преподавателя), кроме того, преподаватель сам должен определять способ изложения материала (5 из 8 преподавателей).

Именно преподаватель определяет качество и полноту ответа студента. Студенту недопустимо поправлять преподавателя, подсказывать и настаивать на собственной правоте, оспаривать слова преподавателя, апеллируя к другим преподавателям (8 из 8 преподавателей).

Комфорт

Для оценки ожиданий со стороны студентов физических и психологических комфортных условий в процессе обучения был задан вопрос об чрезмерных требованиях преподавателей (см. табл. 6).

Таблица 6

Чрезмерные требования преподавателей по мнению студентов (% от числа ответов)

Вариант ответа	% от числа ответов
Отправлять в библиотеку	56,5
Задавать задания, которые требуют много времени на их выполнение	50,0
Требовать самостоятельно искать материал для подготовки учебного задания	41,5
Осваивать научную литературу	37,5
Требовать конспекты лекций	29,0
Обязательное посещение занятий	22,5

Очевидно, что присутствует нежелание со стороны студентов затрачивать большие усилия (с их точки зрения) на выполнение заданий. Студенты как потребители услуги оценивают свои затраты времени и усилий и стремятся к их минимизации, в связи с этим традиционные виды учебной активности, по сути оцениваются ими как излишние и чрезмерные.

При ответе на вопрос: «Сколько раз студент должен переделывать задание, которое преподаватель отправляет на доработку?» ответы респондентов распределились таким образом, что 54% – указали на то, что до 3-х раз, а 46% студентов выбрали вариант ответа – «сколько угодно раз». Таким образом, все-таки, значительная часть студентов самостоятельно устанавливает меру своего трудового усилия или вклада и стремится к комфортным условиям учебы.

Ожидания психологических комфортных условий, а также внимания и поддержки со стороны преподавателя проявляются при ответе на вопрос: «Как преподаватель может создать интерес к предмету?». Например, в таких ответах студентов на этот открытый вопрос: «Создавать благоприятную обстановку для студентов, объяснять материал не в строгом режиме и проявлять инициативу, чтобы заинтересовать студентов», «Больше интерактива и общения со студентами», «Хорошо относиться к студентам», «Игровые занятия со студентами и живое общение», «Примерами из жизни, взаимодействием со студентами», «Преподавать предмет не давя на студентов», «Быть на одной волне со студентами».

Студенты ожидают, что им как потребителям услуги со стороны преподавателя должны быть созданы особые условия, чтобы они чувствовали себя комфортно, а преподаватель должен удовлетворить потребности студентов в заботе и внимании.

Таблица 7

Распределение вариантов ответов на вопрос: «Что тебя больше всего напрягает в вузе?», (% от числа опрошенных)

Вариант ответа	% от числа ответов
Сильно устаю	43,0
Сложные задания, тратится много времени на подготовку	37,0
Трудно найти преподавателя, когда нужно	28,0
Аудитории некомфортные	27,5
Требования преподавателей к студентам завышенные	23,0
Преподаватели не дают выражать свое мнение	15,5

Результаты опроса позволяют установить, какие у студентов есть требования к комфорту, связанному с предоставлением услуги (см. табл. 7).

Для них оказывается важным, когда они не устают, не получают сложных заданий, не тратят много времени на подготовку заданий, а преподаватель с заботой и вниманием находится в их распоряжении и быстром доступе.

В отношении комфорта из интервью с преподавателями можно сделать следующие выводы относительно их согласия на такое поведение студентов:

1. Критика со стороны студентов способа ведения занятия. Преподаватели допускают, что студенту должно быть интересно на занятии, студент не должен тяжело осваивать предмет.
2. Студенты могут демонстрировать недолгую концентрацию на занятиях (4 из 8 преподавателей). Не слушают выступающих на занятии и преподавателя. Объяснения связаны с тем, что «студенты стали другими. Это другое поколение и надо работать с тем, что есть».
3. Студенты не ведут конспект лекций, потому что «это их право, может им так удобнее» (5 из 8 преподавателей). Несвоевременно сдают выполненные задания (6 из 8 преподавателей).
4. Студенты могут нарушать правила дисциплины и этические нормы поведения, потому что у них могут быть причины на это: «Опоздал – есть обстоятельства», «В капюшоне стоит у доски – есть причина, кроме не уважения», «Не здороваются первыми с преподавателем – не увидели, отвлеклись», «Не стесняются в проявлении своих эмоций – мало ли что случилось у студента» (3 из 8 преподавателей).

Несмотря на то, что преподаватели допускают некоторые моменты, связанные с требованием комфорта студентами они склонны не допускать:

1. Многочисленные пересдачи заданий и снижение требований к сложности заданий по дисциплинам (7 из 8 преподавателей).

2. Минимизацию трудовых усилий при выполнении заданий студентами (6 из 8 преподавателей).
3. Ожидания студентов на психологический комфорт и особые условия, связанные с вниманием и поддержкой со стороны преподавателей (7 из 8 преподавателей).

Пассивность

Пассивная позиция студентов как потребителей услуги выражается в ожидании «рекламы» образовательных услуг (курса) как средства их мотивации на учебу. Так, например, при ответе на открытый вопрос о том, как преподаватель может создавать интерес к своему предмету, студенты отвечали: «Показать актуальность этого предмета», «Объяснять его полезность для студента», «Любить свой предмет и заинтересовывать студентов», «Показывать интересную презентацию», «Использовать интересные факты о предмете, во время лекций вставлять интересные видеоролики, интерактивы». «Ощущение того, что преподаватель сам заинтересован в своем предмете – главный стимул посещать его занятия».

Таким образом, ожидания студентов связаны с тем, что кто-то из внешней среды должен вдохновить и вовлечь их в обучение, показать и доказать полезность обучения, а также непрерывно «развлекать» удерживая их внимание.

При этом у самих студентов нет понимания роли собственного трудового вклада, настроенность на «обслуживание» преподавателями и другими сотрудниками.

Таблица 8

Распределение вариантов ответов на вопрос: «Какие виды посторонних занятий со стороны студента ты считаешь допустимыми (так можно) во время занятия?», (% от числа ответов)

Вариант ответа	% от числа ответов
Сидеть тихо, думать о своих делах	90,5
Делать задания по другим предметам	66,0
Тихо лежать на парте	63,0

Согласно данным из таблицы 8 – студенты демонстрируют пассивную позицию потребителя услуги, связанную с отсутствием у них собственной внутренней мотивации к обучению. Ответы студентов позволяют также выявить позицию статусного доминирования, связанную с тем, что именно преподаватель находится в позиции «обслуживания клиента», а студент пассивно потребляет, сам определяя меру своего трудового участия.

Если внешние стимулы, связанные с привлечением его внимания не достаточны, то студенты чувствуют разочарование, так как вся ответственность за образовательный процесс лежит на другом субъекте – преподавателе.

При ответе на вопрос: «Нужно ли посещать занятия преподавателя, который не сумел создать интерес к своему предмету?» – 83,5% студентов указали вариант ответа «да, если предмет важен». Однако, такой вариант ответа определяется скорее внешней необходимостью, так как в ответах были указания на то, что: «Это зависит от условий преподавателя к зачету/экзамену», «Нужно посещать, однако мотивация идти на его предмет будет отсутствовать и учеба будет в тягость». Такие ответы демонстрируют нежелание студентов брать ответственность за результаты обучения на себя и перекладывание ее на преподавателя.

На пассивность (отсутствие активной роли, ответственности) указывают ответы на вопрос о том, что студентов более всего «напрягает» в вузе: «Сложные задания, тратится много времени на их подготовку» – 37%, «Требования преподавателей к студентам завышенные» – 23%, «Не интересно на занятиях, не знаю для чего учусь» – 21%, «Университет не способствует поиску работы» – 19,5%

В связи с этим, интересным представляется тот факт, что большинство студентов все-таки считают, что успешность обучения зависит от них самих (см. рис. 6).

Несмотря на указание того, что студенты понимают, что ответственность за обучение лежит на них самих, со стороны вуза и преподавателя, по их мнению, должны создаваться условия, чтобы они как потребители услуги могли комфортно ею воспользоваться, а именно: должна быть стимулирована их мотивация к обучению, внимание студента должно удерживаться рассказами из личной жизни и примерами, а также харизмой и личной заинтересованностью преподавателя в предмете, раздражающие стимулы должны быть разнообразными и соответствовать их

потребностям потребления информации (веселые шутки, рассказы, интерактивы, видеоконтент), задания должны быть не сложными и не трудозатратными для исполнения. При этом сами студенты допускают в своем поведении пассивную позицию с фактическим перекалываем ответ-ственности за образовательный процесс на преподавателя.



Рисунок 6 Распределение вариантов ответов на вопрос: «От кого больше зависит успешность твоего обучения в вузе?» (в % от числа опрошенных)

В интервью все преподаватели допускали следующее поведение студентов, демонстрирующее проявления пассивности:

1. Студенты запрашивают «рекламу» образовательных услуг (дисциплины) как средство мотивации их на учебу (2 из 8 преподавателей). Объяснения преподавателей определяются следующим: «Да, преподаватель должен заинтересовать, студентам должно быть понятно, зачем им это нужно», «Реклама образовательных услуг должна быть в том или ином виде», «Преподаватель должен быть готов отвечать на вопросы, зачем студенту нужен этот предмет».

2. Преподаватели согласны с критикой со стороны студентов формы организации занятия, потому что преподаватель должен «завлечь» студентов, если на занятии студентам скучно, значит это ответственность преподавателя (3 из 8 преподавателей). Эти представления преподавателей связаны с тем, что нужны такие формы подачи информации, которые будут облегчать понимание материала, делать его не сложным и доступным (например, визуальные картинки или видео).

3. Допустимы посторонние занятия студентов в аудитории, если это в целом не мешает дисциплине (Например, «вязание на паре – если разрешено преподавателем»). На это указал 1 из 8 опрошенных преподавателей.

4. Согласие с нежеланием студента затрачивать большие усилия (с его точки зрения) на выполнение задания (3 из 8 преподавателей). В качестве аргументов такой позиции звучало, что: «Балльная рейтинговая система позволяет студенту распределять свое время самостоятельно. На разные задания – разное количество времени. Студенты сами решают».

В тоже время большая часть преподавателей все-таки не готова поддерживать поведение студентов, связанное с проявлением пассивности.

Это, в частности, проявляется в том, что преподаватели не согласны:

1. С приоритетом комфортных условий учебы над добросовестностью выполнения заданий. Нежеланием студентов разбираться самостоятельно в заданиях и учебном материале – «не понятно задание», «не понял, что делать» (7 из 8 преподавателей).

2. С ожиданием от студентов удобных условий для выполнения задания (будет не сложно, быстро, без дополнительных усилий) – 8 из 8 преподавателей.

3. Все преподаватели, участвующие в интервью, указали на то, что не считают нормой незрелое поведение студентов, допускающее гневные, капризные, раздражительные, требовательные, обвиняющие интонации. Полностью не согласны преподаватели с настроенностью студентов на «обслуживание», без понимания роли собственного трудового вклада. Они не считают нормой нежелание студентов брать ответственность за результаты обучения на себя и перекалывать ее на преподавателя. По мнению всех преподавателей не является нормой также поведение студентов, выражающееся в сознательной «отчужденности» от преподавателя, эмоциональной не вовлеченностью при контакте.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Исходя из выводов проведенного на основе принятой нами модели объекта эмпирического исследования, можно заключить, что его результаты в целом коррелируют с результатами других российских и зарубежных исследований, в которых изучаются практики современного высшего образования в нашей стране и за рубежом, а также дополняют их по некоторым параметрам.

Это в основном аналогичные нашему исследованию в виде официальных опросов студентов о преподавании и преподавателях, а также изучение требований самих преподавателей, дающие нам возможность находить сопоставимые с нашими результатами материалы практически по всем элементам нашей базовой модели.

Рассмотрим некоторые из них для сравнения с нашими выводами.

1. Статусное доминирование у студентов проявляется прежде всего в отношении к преподавателям в прямой коммуникации и ожидании от них определенного поведения.

По результатам проведенного нами опроса студентов, статусное доминирование присутствует у них в достаточно выраженной степени, проявляясь в самостоятельном принятии решений, которые традиционно считались прерогативой преподавателя или контролировались им. Полученные нами данные согласуются с признаками, на которые обращает внимание В. Радаев: давление по поводу оценки, контроль преподавателя, в чем, с его точки зрения, заключается снижение авторитета преподавателя [7].

Интересный подход к пониманию превращения студента в потребителя услуги демонстрируют J. A. Singleton-Jackson, D. L. Jackson и J. Reinhardt, обсуждая новый феномен студенческих прав, возникший именно из этого потребительского опыта [12]. По нашему мнению, права осознает и предъявляет тот, кто находится в процессе повышения своего статуса и сопротивляется его принижению, стремясь сделать его равным или более высоким по отношению к другим статусам. Современные студенты борются за свой статус защищая права и выдвигая требования.

Так, T. L. Tsang отмечает, что «жалобы студентов... выросли на 37 % за два года с 2008 по 2010 год», что сигнализирует о том, что студенты не только ожидают большего в плане обслуживания, они также стали более громко заявлять о своих требованиях и ожиданиях [2, с.1]. J. A. Singleton-Jackson, D. L. Jackson и J. Reinhardt считают, что существует вполне реальная тенденция, когда студенты ведут себя как клиенты и пытаются взять под контроль собственный учебный процесс, тем самым заявляя свой высокий статус как потребителей [12]. Что именно в учебном процессе может контролироваться студентами исходя из представления о своем статусе и что больше всего поддерживает этот статус? По нашему мнению, это статус преподавателя, который институционально проявляется в прямом взаимодействии в рамках образовательного процесса.

В нашем исследовании мы старались не задавать прямые вопросы о конкретном поведении преподавателей, которые кажутся студентам неправильным или недопустимым с позиций собственной статусной идентичности, но есть работы, в которых это присутствует. Например, T. Heffernan, L. Bosetti провели опрос по поводу того, что воспринимается студентами и преподавателями как невежливость (incivility) в их отношениях. Можно не совсем точно воспроизвести конкретные интерпретации, но по ответам видно, что для студентов невежливость со стороны преподавателей выглядит как посягательство на их статус потребителя и невыполненные требования как в плане образовательной деятельности: несправедливые оценки, отмена занятий, изменения расписания и учебных программ, так и ожидаемого поведения: не отвечают на письма и звонки, позволяют грубые комментарии и жесты по поводу классных заданий, закатывание глаз, игнор, негативная реакция на телефон (просьба выйти из аудитории), отказ отвечать на вопрос. Авторы приводят и обобщающие суждения о преподавателях: их демонстрация прав, высокомерие, невнимание, общее превосходство, не хотят помогать студентам, бесчувственность [19], которые мы можем расценить как недопустимость проявления более высокого статуса и недостатки личности.

Комментируя опросы студентов о преподавателях Т.Ю. Полякова пишет, что студентов больше чем в три раза интересуют личностные, а не профессиональные качества преподавателей. Это в основном потребность в индивидуальном подходе, в активной помощи и моральной поддержке в учебе и в жизни, это доброжелательность, равнодушие, любовь к студентам, к профессии, к преподаванию, общение в неформальной обстановке и пр. [20]. Н. А. Hornstein, одобряя оценку преподавателей студентами и считая её предвзятой, соглашается, что положительно коррелирует с рейтингами преподавателей такие факторы как компетентность учителя, коммуникативные навыки, отношение, привлекательность и правильное использование юмора

[21]. T. Hudgins, D. Layne, C.E. Kusch, K. Lounsbury отмечают: «Студентам нужны преподаватели, которые проявляют сострадание, но вместо этого видят отношение превосходства» [22, с. 465-466]. Студенты считают, что главное – доступность и внимание профессоров, которые «работают на нас» [12].

Для преподавателей невежливость студентов проявляется во многом в том же самом: некорректно написанных сообщениях, отсутствии ответов на письма, недоверие к оценкам (не берут на себя ответственность за оценки), не вовлеченность (не слушают, не выполняют свою часть работы, сдают задания после установленного срока, пользуются телефоном на занятиях, позволяют грубые комментарии и жесты по поводу заданий, закатывание глаз, хлопанье дверью, угрозы) [19].

Хотя наши преподаватели в большинстве своем достаточно лояльно относятся к желаниям студентов получить быстрый отклик, к опозданиям, самовольному выходу из аудитории, обращению с места без поднятой руки, но не согласны с контролем за выставлением оценок, временем и форматом коммуникации и переходом на личный уровень общения, не склонны допускать посторонних дел во время занятий.

Здесь явно видны совпадения с данными нашего интервью о нормальном/ненормальном поведении студентов и это связано напрямую со статусными отношениями (В. Радаев правильно видит в этом явлении возникновение горизонтальных отношений студент-преподаватель или даже перераспределение власти [7]).

Таким образом, студенты дают оценку поведения и личности преподавателя, которая поддается наблюдению и не требует больших знаний – это калька с поведения поставщика услуг, но поскольку студенты желают контролировать весь процесс образования, то они хотят согласно своему статусу потребителя, вмешиваться и оценивать и само обучение, его цели и результаты, его содержание и организацию.

2. Экспертность студентов, как показал наш опрос, проявляется в предварительном знании о том, что они хотят иметь после окончания вуза как результат полученного образования: хорошее место работы и высокую зарплату, и в знании о том, как надо учить и учиться и как себя вести. Студенты имеют экспертное мнение о том какой должна быть лекция, вклад преподавателя, знают, что некоторые дисциплины нужны, а другие-нет, могут не соглашаться с оценкой, хотят получать «быстрые» навыки, востребованные на рынке труда

Мы считаем, что экспертность студентов в первую очередь, выглядит как понимание ими смысла получения высшего образования. По мнению R. Raaper неолиберальное влияние на понимание студентами высшего образования и формирует способы, которыми они не только рассуждают о ценности образования, но и оценивают его, в основном с экономических позиций: образование нужно прежде всего для обеспечения занятости [23], что согласуется с нашими результатами опроса, где студенты связывают результаты своего обучения с конкурентоспособностью на рынке труда и возможностью найти престижную работу. Для студентов обучение в университете должно быть окупаемой инвестиций в трудоустройство и будущее материальное благополучие, что подразумевает эквивалентный обмен денежных ресурсов, времени на диплом и инструментальные навыки.

Удивляет уверенность, с которой студенты формулируют ожидаемые результаты (хорошая работа и зарплата), и способы их достижения («стремление «приобрести» легкоусвояемые знания, которые в будущем могут быть конвертированы в простые функциональные навыки для выполнения профессиональных задач [6]). Е. Батаева фиксирует разное отношение студентов к получаемым знаниям и разделение их вследствие этого на знания полезные и бесполезные. Полезные – это технические и инструментальные (практические), бесполезные – гуманитарные, теоретические, которые невозможно сразу продать [6]. В нашем исследовании прослеживается такой же студенческий запрос на полезные, инструментальные, практические знания, быстро продаваемые «скилы».

T.L. Tsang также пишет о том, модель студента-потребителя укрепляет представление о том, что студенты приобрели право на университетское образование, и фокусирует внимание на инструментальных результатах, а не на процессе интеллектуального развития и поддерживает точку зрения, что сегодняшние студенты придают большое значение специальностям, которые напрямую связаны с прибыльными профессиональными путями, такими как юриспруденция или медицина [2].

Кроме цели и результата своего образования студенты «знают» чем нужно заниматься профессорам, какой график им нужен и в любом случае, если они клиенты, то «передовую линию представителей службы поддержки клиентов составляют профессора». Они ожидают хороших оценок, выполняя минимальную работу, успеваемость не важна, нужна сдача экзамена, что и должны обеспечить профессора [12].

Нами замечено, что в реальном мнении студентов о своем статусе и праве оценивать образовательный процесс чаще всего одновременно проявляются статусное доминирование и экспертность, т. к. здесь есть взаимозависимость: высокий статус контролирует (проявляет экспертность), а эксперт автоматически приобретает статус, что характерно именно для потребителя услуги.

Поэтому, принятая в западных и некоторых российских университетах практика (право) оценивания студентами преподавателей официально закрепляет позиции статусного доминирования и экспертности студентов, обнаруженные в нашем исследовании.

Результаты интервью с преподавателями показывают частичное согласие с выступлением студентов в роли экспертов. Примерно треть всех опрошенных допускают, то студенты могут публично выражать недовольство и критиковать лекционный материал, форму проведения занятий, выражать сомнения в нужности материалов курса в целом, иметь свое мнение по этим вопросам, а преподаватель должен давать то, что пригодится на «практике». Четверть преподавателей позволяют студентам спорить по поводу своих оценок. Хотя студенты не сомневаются в своем праве быть экспертом, думая, что они обладают всеми знаниями для этого, преподаватели в целом сопротивляются экспертности студентов: по результатам нашего исследования большинство преподаватели не допускают оценивания студентами содержания курсов и способов их прочтения, все преподаватели против некорректного поведения при оценивании их знаний.

В статьях по этой тематике авторы, которые в основном являются преподавателями, также выражают несогласие как со статусным доминированием, так и экспертностью студентов, аргументированно излагая свою позицию. В первую очередь, это аргумент о том, что студенты не могут быть экспертами в недоступной им области. Так, K. Lesnik-Oberstein считает, что желания студентов в отношении содержания и формы университетского образования, не обоснованы, т. к. «они не могут знать, чего хотят, поскольку, еще никогда этого не знали», поэтому они не могут судить о качестве преподавания. Университет предоставляет то, что они еще не хотят т. к. не знают [17].

С такой позицией согласны и российские авторы, утверждая, что студент в момент обучения еще не может предъявить квалифицированный запрос, т. к. не обладает экспертным опытом профессионала [13].

A. Calma и C. Dickson-Deane замечают, что студенты осуществляют оценку (экспертизу) образовательной деятельности, имея в виду только короткий временной период, тогда как результаты образовательной деятельности проявляются в течении всей жизни и связаны они со спектром возможностей, которые дает образовательный опыт как в личном, так и в профессиональном плане [3].

Встречаются и довольно острые высказывания: «Выходит, теперь главные эксперты в образовании – абитуриенты и студенты младших курсов. Сегодня интересы личности незрелой молодежи все больше влияют на создание образа университетов, а не университеты создают среду, в которой молодые люди могут приобрести человеческий образ» [15, с. 31]. Студентов называют поколением созданных обществом псевдоэкспертов, которые, ... привносят в университет такое отношение к праву выбирать и контролировать [12].

Ряд авторов прямо указывают, что преподаватели не рассматривают образование как товар или услугу, которую они продают, а хотят «обучать ученых, а не покупателей», а если студенты хотят мгновенной отдачи, то преподаватели хотят видеть устойчивые усилия и прогресс с течением времени, что свидетельствует об истинном обучении или достижениях, тогда возникает конфликт [12]. Преподаватель не хочет быть поставщиком услуг, а хочет оставаться ответственным за воспитание и формирование подрастающего поколения. «Преподаватели, со своей стороны, никак не хотят мириться с ролью служащих, а если соглашаются с ней, то теряют интерес к работе и депрофессионализируются» [18, с. 85], T. Hudgins, D. Layne, C. E. Kusch, K. Lounsbury полагают, что «преподавателям нужны студенты, которые обладают уважительным отношением, но считают их обладателями привилегий, которые дают им лицензию на действия» [22].

В целом очевидно, что многие преподаватели считают, что высшее образование отличается от всех других социальных институтов и имеет свою статусно-нормативную специфику.

Удивительно, что часть авторов, будучи преподавателями, поддерживают повышение требований к коллегам в контексте оказания ими образовательной услуги. Так, D. Page полагает, что преподаватель, принимающий условия сложившейся ситуации в высшем образовании, должен создавать новую стратегию для привлечения студентов, первым найти новые технологии, которые можно будет интегрировать в преподавание [5], I. Snijdersa, L. Wijniab, R. M. J. P. Rikersa, S. M. M. Loyensa призывают учитывать мнение студентов о преподавателях, налаживать с ними связь и проявлять о них заботу [24]. M. Nussbaum, C. Barahona и F. Rodriguez призывают преподавателей бороться с проблемами, искать эвристические методы преподавания, быть настойчи-

выми, не бояться вызовов и считают, что для достижения эффективной вовлеченности учащихся цель должна быть достижимой, интересной и доступной (т. е. находиться в зоне их ближайшего развития), а средства, используемые для выполнения задачи, должны быть привлекательными и ощущаться скорее как награда, чем как задание [25; 26].

J. Dempere, K. Modugu, A. L. Hesham и K. Ramasamy считают, что в условиях быстрого развития ИИ он должен внедряться в образовательном секторе и не смотря на не изученные ещё вызовы-риски, преподавателям уже рекомендуется активно обучаться и использовать чат-боты с искусственным интеллектом, такие как ChatGPT, в качестве «мощного инструмента обучения, исследований и обслуживания» и создания инновационных педагогических решений. Одновременно автор утверждает о необходимости внедрения ИИ в современном академическом мире, который должен быстро меняться, чтобы выжить, т.к. в мире, управляемом ИИ, традиционное обучение скоро устареет: есть вероятность отмена опыта преподавания, основанного на человеческом подходе, замена его недорогим взаимодействием на основе чат-ботов, а также значительное улучшение преподавательской и исследовательской деятельности [27].

D. Xinjie, Yu. Zhonggen, изучив мнение китайских студентов, разработали, с точки зрения гедонистической мотивации, модель внедрения системы TikTok в университетское обучение и прогнозируют привлечение для этого других социальных сетей таких как Facebook и Twitter [28].

Среди авторов некоторые не видят угрозы в конформизме или окончательном изменении преподавателями норм образовательной деятельности, называя это вызовами и предлагая преподавателям подчиниться и справиться с ними, считая это саморазвитием и повышением квалификации, сводят реальную проблему качества образования к индивидуальному выбору и отношению преподавателей, делая их ответственными за все.

Иногда ответственность перекладывается на университет. Так, по результатам опроса преподавателей делается вывод, что только половина преподавателей НГТУ удовлетворены своим положением на работе. Ответственность на улучшение ситуации связывают с применением по отношению к преподавателям дополнительных психологических методик и успешной стратегией управления вузом [29].

3. Комфорт в образовании рассматривается нами в широком смысле как учебный, бытовой и психологический – это следует из ответов студентов в нашем исследовании, которые ответили, что для них считается важным: удобные аудитории, когда они не устают, не получают сложных заданий, не тратят много времени на подготовку заданий, а преподаватель всегда готов помочь, находясь в быстром доступе. Студенты, как потребители университетских услуг, хотят, чтобы образование предлагалось в удобной для обслуживания манере, где они определяют, что хотят, основываясь на таких предложениях, как выбор курсов, оценка преподавателей, а также доступные удобства и возможности, «Будь то кампус, напоминающий курорт, или завышенные статистические данные о показателях трудоустройства» [13, с. 2].

«Комплексное предложение» от университета по мнению студентов – это не только стоимость образования, стоимость книг и обучения, но и парковка, эстетика кампуса, а также варианты согласованности как следует выставлять оценки, что должны делать преподаватели, часы работы административных офисов, что должно происходить во время занятий, как следует тратить свои деньги и когда должны проходить экзамены [15].

Однако, есть и понимание, что учебный процесс не всегда связан с удовольствием как услуга [15]. Хотя половина и больше преподавателей нашего вуза и мирятся с невниманием и не сосредоточенностью студентов на занятиях, с тем, что они не конспектируют учебный материал, несвоевременно сдают задания, но многочисленные пересдачи, недобросовестно выполненные задания, желание особых условий и повышенного внимания преподавателей как желание большего комфорта преподаватели не хотели бы допускать. «Хорошему обучению лучше всего способствует поддержание академических стандартов – даже когда уровень комфорта учащихся и преподавателей несколько снижается» [13, с. 111].

4. Пассивность

Желание комфорта и пассивность также тесно коррелируют в нашем исследовании. Ответы студентов показывают, что они ожидают комфортных условий обучения, которые должны обеспечивать, прежде всего, преподаватели: создавать мотивацию, удерживать внимание студентов разными способами (яркие примеры, шутки, личное обаяние и т.п.) чтобы не было скучно и трудно учиться. В этом можно увидеть причину собственной пассивности студентов.

Другие исследования также подтверждают наши результаты: среди профессиональных компетенций преподавателя технического вуза наиболее значимой для студентов является его способность чтения лекций, с одной стороны, так, чтобы студентам было интересно, а с другой стороны, лекция должна быть в форме, обеспечивающей легкое понимания учебного материала [18].

Однако существует также точка зрения, что студенты обычно оценивают своих профессоров по вопросам, не имеющим отношения к преподавательской компетентности, а скорее по их восприятию и чувствам [13]. Личность преподавателя оценивается со всех сторон, вплоть до физической привлекательности, пола и возраста, но главное здесь согласие на возможности минимизации трудового участия, самостоятельной работы и ответственности в образовательном процессе. Если преподаватель подстраивается, то выбирают те курсы, которые имеют «кликабельные» названия, менее трудоемки, имеют менее строгие требования, простые задания, больше шансов получить высокую оценку и рекламу его практической ценности. Дополняют эти требования студентов-клиентов присутствие преподавателя-«развлекателя».

В нашем интервью примерно до трети преподавателей одобряют «рекламу» своих курсов и облегчение усвоения материала, считают себя ответственными за «скучное» и «сложное» (по мнению студентов) занятие, разрешают не выполнять некоторые задания.

Но считается ненормальным нежелание студентов самостоятельно работать, вносить достаточный трудовой вклад, отсутствие их ответственности за свою работу, проявление незрелого поведения, излишняя требовательность и капризность.

В. Радаев приводит наблюдаемые факты (обнаруженные во всех разделах нашего исследования), характеризующие современных студентов в процессе обучения, указывающие на их пассивность и ожидание комфортных условий: низкая мотивация к учебе, потребительское отношение, ожидание впечатлений, нежелание читать, отказ от накопления культурного багажа, снижение его объема, изменение требования к подаче материала – коротко, просто, ярко, динамично, плохая концентрация, эмоциональная чувствительность [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет проинтерпретировать его результаты с точки зрения институциональных моделей, принятых в качестве его концептуальной основы. Мы сделали акцент на двух основных элементах этой модели: статусно-ролевое взаимодействие основных институциональных статусов и регулирующие его нормы, существующие в сознании (как отношение и пр.) и проявляющиеся в наблюдаемом поведении.

Статусное доминирование в институте образования принадлежит преподавателю (учителю), а в экономическом – заказчику и потребителю услуги. По результатам опроса студентов большинство ответивших склоняются к признанию доминирующей роли статуса студента как потребителя образовательной услуги. Это может быть понято как норма для студентов. Преподаватели в большинстве своем не согласны с тем, что такое доминирующее поведение может считаться нормальным, но некоторые преподаватели оправдывают его и считают новой нормой.

Статусное доминирование у студентов обычно сочетается с экспертностью. По данным исследования студенты в большинстве случаев присваивают себе роль эксперта в процессе обучения, забирая у преподавателя традиционные нормы контроля за процессом и результатом образования, ощущая себя исключительно потребителем платной услуги. Студентами берутся под контроль даже те фрагменты образовательной деятельности, которые не относятся к сфере их компетентности из-за принятия роли потребителя без понимания особенностей образовательной услуги. Преподаватели частично признают такое поведение, но в целом менее лояльны к нему и не считают его нормой.

Ожидание комфорта в образовательном процессе у студентов, как условие оказания услуги, полностью берется из консьюмеристской модели и превышают требования к разумному комфорту в традиционной образовательной модели. Преподаватели, не имевшие в большинстве своем такого опыта будучи студентами, не воспринимают некоторые требования как норму (даже новую).

Также преподавателями отвергается студенческая пассивность, присутствующая в поведении учащейся молодежи как частичное снятие собственной ответственности во многих позициях, где она требуется, ввиду особого участия потребителя в получении образовательной (нематериальной) услуги.

Нами отмечается парадоксальное несовпадение экспертности студентов и не понимания ими меры собственной активности и ответственности. По результатам нашего исследования мы обнаружили, что ожидание комфорта и пассивность в поведении студентов странным образом противоречат их активности в плане статусного доминирования и экспертности. Поэтому для первого случая авторы (преподаватели) призывают их быть активными участниками образовательного процесса, а во втором – сетуют на излишнюю активность. Эти две стороны именно потребитель-

ской идентичности, усвоенные современными студентами, противоречат институциональным нормам любого, в том числе высшего образования.

Таким образом, исследование показало, что студенты НГТУ в большинстве своем принимают статус и роль потребителя услуги в экономическом смысле, а из преподавателей фактически принимает их только третья часть. Это позволяет думать о проявлении процесса перерождения института высшего образования. В его рамках у студентов и преподавателей одновременно в поведении действуют различные институциональные модели: консьюмеристская (экономическая) у студентов, а у преподавателей в целом традиционная с элементами экономической. Не все нормы, которыми готовы руководствоваться студенты в образовательном процессе, разделяются преподавателями, что может быть причиной сложностей во взаимодействии в учебном процессе. Нами наблюдается также странная непоследовательность в поведении преподавателей, которые несмотря на то, что во многих областях поддерживают и воспроизводят нормы института образования, одновременно допускают и оправдывают у студентов элементы поведения, связанные с экономической моделью «студент-потребитель услуг».

Замечено также, что общие представления о нормах в высшем образовании в большей степени совпадают у студенческой молодежи, и в меньшей – у разных преподавателей, работающих с этими студентами.

Итак, проведенное нами исследование подтвердило, что институциональные трансформации высшего образования в русле общемировых процессов, происходят и в Российской Федерации, но касаются в большей степени студенческой молодежи, усваивающей консьюмеристские установки по отношению к получению образовательных услуг, тогда как большая часть преподавателей в целом сохраняет институциональные нормы и ценности традиционного образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инчхонская декларация. Образование-2030: обеспечение всеобщего инклюзивного и справедливого качественного образования и обучения на протяжении всей жизни. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137_rus (дата обращения: 11.06.2024).
2. Tsang T. L. Book Review: Consuming Higher Education: Why Learning Can't Be Bought by Joanna Williams // *InterActions: UCLA Journal of Education and Information Studies*. 2014. Vol. 10, iss. 2. DOI: 10.5070/D4102022935
3. Calma A., Dickson-Deane C. The student as customer and quality in higher education // *International Journal of Educational Management*. 2020. Vol. 34, Iss. 8. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJEM-03-2019-0093/full/html> (дата обращения: 27.02.2024).
4. Liu Sh. Can ranking contribute to the quality assurance of higher education? An examination of the Chinese Disciplinary Ranking // *Cambridge Journal of Education*. 2021. Vol. 51, Iss. 2. P. 263–281. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0305764X.2020.1829548> (дата обращения: 28.02.2024).
5. Page D. The academic as consumed and consumer // *Journal of Education Policy*. 2020. Vol. 35, Iss. 5. P. 585–601. DOI: 10.1080/02680939.2019.1598585
6. Bataeva E. Consumerism in students' practices in higher education // *Humanities journal*. 2019. № 4. P. 17–25.
7. Радаев В. Преподавание в кризисе. М.: Высшая школа экономики, 2022. 220 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-2585-2.
8. Пять моих главных вызовов в преподавании. Круглый стол. Москва, НИУ ВШЭ, 8 сентября 2017 г. / В. В. Радаев, С. А. Медведев, Е. В. Талалакина, А. В. Дементьев // *Вопросы образования*. 2018. № 1. С. 200–232. DOI: 10.17323/1814-9545-2018-1-200-233.
9. Лызь Н. А., Голубева Е. В., Истратова О. Н. Образовательный опыт студентов: концептуализация и разработка инструмента оценки качества образования // *Вопросы образования*. 2022. № 3. С. 67–98. DOI: 10.17323/1814-9545-2022-3-67-98.
10. Гребнев Л. С. Обучение: что оценивать студенту? // *Высшее образование в России*. 2022. Т. 31, № 2. С. 68–81. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-2-68-81.
11. Абрамова М. О., Филькина А. В. Оценка студентами преподавания в университетах: больше вреда или пользы? // *Высшее образование в России*. 2023. Т. 32, № 8-9. С. 130–146. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-8-9-130-146.
12. Singleton-Jackson J. A., Jackson D. L., Reinhardt J. Students as Consumers of Knowledge: Are They Buying What We're Selling? // *Innovative Higher Education*. 2010. Vol. 35, Iss. 5. P. 343–358. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10755-010-9151-y> (дата обращения: 28.02.2024).
13. Consumerism and Higher Education: Pressures and Faculty Conformity / A. Armstrong, M. Smith, J. Thomas, A. Johnson // *The William & Mary Educational Review*. 2015. Vol. 3, iss. 2. Art. 10. URL: <https://scholarworks.wm.edu/wmer/vol3/iss2/10> (access date: 27.02.2024).
14. Pell D., Amigud A. The Higher Education Dilemma: The Views of Faculty on Integrity, Organizational Culture, and Duty of Fidelity // *Journal of Academic Ethics*. 2023. Vol. 21, iss. 1. P. 155–175. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10805-022-09445-5> (access date: 28.02.2024).

15. Лёвкин В.Е., Лёвкина А.О., Доценко Е.Л., Волосникова Л.М. Смысл образования: развитие или оказание услуг? // Образование и наука. 2020. Т. 22, №4, С. 9–42. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-4-9-42.
16. Patfield S., Gore J., Fray L. Stratification and the illusion of equitable choice in accessing higher education // *International Studies in Sociology of Education*. 2023. Vol. 32, iss. 3. P. 780–798. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09620214.2021.1912633> (access date: 28.02.2024).
17. Lesnik-Oberstein K. The Student as Consumer: The hidden dangers : report. 2017. URL: <https://www.civitas.org.uk/content/files/thestudentasconsumer.pdf> (access date: 27.02.2024).
18. Игнатова Н. В., Никитин А. П. Образование как предмет потребления // Идеи и идеалы. 2014. Т. 2, № 1 (19). С. 81–88.
19. Heffernan T., Bosetti L. Incivility: the new type of bullying in higher education // *Cambridge Journal of Education*. 2021. Vol. 51, Iss. 5. P. 641–652. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0305764X.2021.1897524> (access date: 28.02.2024).
20. Полякова Т. Ю. Преподаватель технического вуза: что ценят студенты? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 11. С. 60–76. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-11-60-76.
21. Hornstein H. A. Student evaluations of teaching are an inadequate assessment tool for evaluating faculty performance // *Cogent Education*. 2017. Vol. 4, iss. 1. Art. 1304016. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/2331186X.2017.1304016> (access date: 28.02.2024).
22. Disruptive Academic Behaviors: The Dance Between Emotional Intelligence and Academic Incivility / T. Hudgins, D. Layne, C. E. Kusch, K. Lounsbury // *Journal of Academic Ethics*. 2023. Vol. 21, iss. 3. P. 449–469. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10805-022-09454-4> (access date: 28.02.2024).
23. Raaper R. Students as consumers? A counter perspective from student assessment as a disciplinary technology // *Teaching in Higher Education*. 2019. Vol. 24, iss. 1. P. 1–16. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13562517.2018.1456421> (access date: 27.02.2024).
24. Building bridges in higher education: Student-faculty relationship quality, student engagement, and student loyalty Ingrid / I. Snijdersa, L. Wijniab, R. M. J. P. Rikersa, S. M. M. Loyensa // *International Journal of Educational Research*. 2020. Vol. 100. Art. 101538. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035519319068?via%3Dihub> (access date: 28.02.2024).
25. Taking critical thinking, creativity and grit online / M. Nussbaum, C. Barahona, F. Rodriguez [et al.] // *Education Technology Research and Development*. 2021. Vol. 69, iss. 1. P. 201–206. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-020-09867-1> (access date: 28.02.2024).
26. Shifting from face-to-face to online teaching during COVID-19: The role of university faculty achievement goals for attitudes towards this sudden change, and their relevance for burnout/engagement and student evaluations of teaching quality / M. Daumiller, R. Rinas, J. Hein [et al.] // *Computers in Human Behavior* 2021. Vol. 118. Art. 10667. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563220304246> (access date: 28.02.2024).
27. The impact of ChatGPT on higher education / J. Dempere, K. Modugu, A. Hesham L. K. Ramasamy // *Frontiers in Education*. 2023. Vol. 8. Art. 1206936. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2023.1206936/full> (access date: 28.02.2024).
28. Xinjie D., Zhonggen Yu. An extended hedonic motivation adoption model of TikTok in higher education // *Education and Information Technologies*. 2023. Vol. 28, iss. 10. P. 13595–13617. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-023-11749-x> (access date: 28.02.2024).
29. Осьмук Л. Н., Яблонская В. А. Социальное самочувствие преподавателей высшей школы: социальный контекст и критерии измерения // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 5. С. 112–124. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-5-112-124.

REFERENCES

1. Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4. Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. Available at: https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en_2.pdf (accessed 21 June 2024).
2. Tsang T. L. Book Review: Consuming Higher Education: Why Learning Can't Be Bought by Joanna Williams. *InterActions: UCLA Journal of Education and Information Studies*, 2014, vol. 10, iss. 2. DOI: 10.5070/D4102022935
3. Calma A., Dickson-Deane C. The student as customer and quality in higher education. *International Journal of Educational Management*, 2020, vol. 34, iss. 8. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJEM-03-2019-0093/full/html> (accessed 27 February 24).
4. Liu Sh. Can ranking contribute to the quality assurance of higher education? An examination of the Chinese Disciplinary Ranking. *Cambridge Journal of Education*, 2021, vol. 51, iss. 2, pp. 263–281. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0305764X.2020.1829548> (accessed 28 February 2024).
5. Page D. The academic as consumed and consumer. *Journal of Education Policy*, 2020, vol. 35, iss. 5, pp. 585–601. Available at: <https://doi.org/10.1080/02680939.2019.1598585> (accessed 28 February 2024).
6. Bataeva E. Consumerism in students' practices in higher education. *Humanities journal*, 2022, no. 4, pp. 17–25. DOI:10.32620/gch.2019.4.02

7. Radaev V. Teaching in crisis. Moscow, Higher School of Economics, 2022. 220 p. (in Russ.)
8. Radaev V., Medvedev S., Talalakina E., Dementiev A. My Five Major Challenges as a Teacher. Discussion. Moscow, National Research University Higher School of Economics, September 8, 2017. *Educational studies*, 2022, no. 1, pp. 200-232. DOI: 10.17323/1814-9545-2018-1-200-233
9. Lyz' N., Golubeva E., Istratova O. Students' educational experience: the conceptualization and development of a tool for the assessment of education quality. *Educational studies*, 2022, no. 3, pp. 67-98. DOI: 10.17323/1814-9545-2022-3-67-98
10. Grebnev L. S. Learning: what should a student assess? *Higher education in Russia*, 2022, vol. 31, no. 2, pp. 68-81. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-2-68-81
11. Abramova M. O., Filkina A. V. Student evaluation of teaching: more harm than good? *Higher education in Russia*, 2023, vol. 32, no. 8-9, pp. 130-146. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-8-9-130-146
12. Singleton-Jackson J. A., Jackson D. L., Reinhardt J. Students as Consumers of Knowledge: Are They Buying What We're Selling? *Innovative Higher Education*, 2010, vol. 35, iss. 5, pp. 343-358. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10755-010-9151-y> (accessed 28 February 2024).
13. Armstrong A., Smith M., Thomas J., Johnson A. Consumerism and Higher Education: Pressures and Faculty Conformity. *The William & Mary Educational Review*, 2015, vol. 3, iss. 2, art. 10. Available at: <https://scholarworks.wm.edu/wmer/vol3/iss2/10> (accessed 27 February 2024).
14. Pell D., Amigud A. The Higher Education Dilemma: The Views of Faculty on Integrity, Organizational Culture, and Duty of Fidelity. *Journal of Academic Ethics*, 2023, vol. 21, iss. 1, pp. 155-175. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10805-022-09445-5> (accessed 28 February 2024).
15. Lyovkin V.E., Lyovkina A.O., Docenko E.L., Volosnikova L.M. Smy'sl obrazovaniya: razvitie ili okazanie uslug? *Obrazovanie i nauka*, 2020, T. 22, №4, pp. 9-42. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-4-9-42
16. Patfield S., Gore J., Fray L. Stratification and the illusion of equitable choice in accessing higher education. *International Studies in Sociology of Education*, 2023, vol. 32, iss. 3, pp. 780-798. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09620214.2021.1912633> (accessed 28 February 2024).
17. Lesnik-Oberstein K. The Student as Consumer: The hidden dangers: report. 2017. Available at: <https://www.civitas.org.uk/content/files/thestudentasconsumer.pdf> (accessed 27 February 2024).
18. Ignatova N. V., Nikitin A. P. Education as a commodity. *Ideas and ideals*, 2014, vol. 2, no. 1 (19), pp. 81-88. Available at: <https://ideaidealy.nsuem.ru/articles/obrazovanie-kak-predmet-potrebleniya> (accessed 20 February 2024)
19. Heffernan T., Bosetti L. Incivility: the new type of bullying in higher education. *Cambridge Journal of Education*, 2021, vol. 51, iss. 5, pp. 641-652. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0305764X.2021.1897524> (accessed 28 February 2024).
20. Polyakova T. Yu. The technical university teacher: what do students value? *Higher education in Russia*, 2023, vol. 32, no. 11, pp. 60-76. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-11-60-76
21. Hornstein H. A. Student evaluations of teaching are an inadequate assessment tool for evaluating faculty performance. *Cogent Education*, 2017, vol. 4, iss. 1, art. 1304016. Available at: <http://dx.doi.org/10.1080/2331186X.2017.1304016> (accessed 28 February 2024).
22. Hudgins T., Layne D., Kusch C., Lounsbury K. Disruptive Academic Behaviors: The Dance Between Emotional Intelligence and Academic Incivility. *Journal of Academic Ethics*, 2023, vol. 21, iss. 3, pp. 449-469. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10805-022-09454-4> (accessed 28 February 2024).
23. Raaper R. Students as consumers? A counter perspective from student assessment as a disciplinary technology. *Teaching in Higher Education*, 2019, vol. 24, iss. 1, pp. 1-16. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13562517.2018.1456421> (accessed 27 February 2024).
24. Snijders I., Wijnab L., Rikersa R. M. J. P., Loyensa S. M. M. Building bridges in higher education: Student-faculty relationship quality, student engagement, and student loyalty Ingrid. *International Journal of Educational Research*, 2020, vol. 100, art. 101538. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035519319068?via%3Dihub> (accessed 28 February 2024).
25. Nussbaum M., Barahona C., Rodriguez F. [et al.] Taking critical thinking, creativity and grit online. *Education Technology Research and Development*, 2021, vol. 69, iss. 1, pp. 201-206. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-020-09867-1> (accessed 28 February 2024).
26. Daumiller M. , Rinas R., Hein J. [et al.] Shifting from face-to-face to online teaching during COVID-19: The role of university faculty achievement goals for attitudes towards this sudden change, and their relevance for burnout/engagement and student evaluations of teaching quality. *Computers in Human Behavior*, 2021, vol. 118, art. 10667. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563220304246> (accessed 28 February 2024).
27. Dempere J., Modugu K., Hesham A., Ramasamy L. K. The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education*, 2023, vol. 8, art. 1206936. Available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2023.1206936/full> (accessed 28 February 2024).
28. Xinjie D., Zhonggen Yu. An extended hedonic motivation adoption model of TikTok in higher education. *Education and Information Technologies*, 2023, vol. 28, iss. 10, pp. 13595-13617. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-023-11749-x> (accessed 28 February 2024).
29. Osmuk L. A., Yablonskaya V. A. Social well-being of higher school teachers: social context and measurement criteria. *Higher education in Russia*, 2023, vol. 32, no 5, pp. 112-124. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-5-112-124

Авторы**Васильева Марина Рашидовна**

(Российская Федерация, г. Новосибирск)

Доцент, кандидат философских наук

Новосибирский государственный технический университет

E-mail: mavara@list.ru

ORCID ID: 0009-0000-7986-2284

Бельская Юлия Владимировна

(Российская Федерация, г. Новосибирск)

Доцент, кандидат экономических наук

Новосибирский государственный технический университет

Доцент

Сибирский государственный университет геосистем и технологий

E-mail: belskaya.73@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-0122-9715

Authors**Marina R. Vasilieva**

(Russian Federation, Novosibirsk)

Associate Professor, Candidate of Philosophy

Novosibirsk State Technical University

E-mail: mavara@list.ru

ORCID ID: 0009-0000-7986-2284

Yulia V. Belskaya

(Russian Federation, Novosibirsk)

Associate Professor, Candidate of Economic Sciences

Novosibirsk State Technical University

Associate Professor

Siberian State University of Geosystems and Technologies

E-mail: belskaya.73@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-0122-9715

Вклад авторов**Васильева М. Р.:** концептуализация, методология, создание рукописи и ее редактирование, проведение исследования**Бельская Ю. В.:** формальный анализ, проведение исследования, создание черновика рукописи, визуализация

© Васильева М. Р., Бельская Ю. В., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution**Marina R. Vasilieva:** Conceptualization, Methodology, Writing - Review & Editing, Investigation**Yulia V. Belskaya:** Formal analysis, Investigation, Writing - Original Draft, Visualization

© Marina R. Vasilieva, Yulia V. Belskaya, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Социальный портрет интернет-пользователей в Республике Гана: образовательный аспект

Л. Н. ДАНИЛОВА

АННОТАЦИЯ

Введение. После пандемии COVID-19 в Гане заметно актуализирована информатизация общества, предоставление доступа к Интернету в быту и различных областях жизнедеятельности становится не менее значимым, чем доступ к образованию. При этом образовательная система сталкивается с вызовами, незнакомыми западным странам, действуя в условиях пересечения проблем ликвидации неграмотности, типичной для традиционного этапа развития обществ, и формирования цифровых навыков как признака обществ информационных. Для понимания прогресса государства в информатизации следует определить степень распространения Интернета в Гане, целевую аудиторию пользователей, их социально-демографические особенности. Определение внедрения Интернета в ганскую образовательную систему и специфики информатизации позволяет составить социальный портрет ганских пользователей среди учащихся, что и является целью исследования.

Материалы и методы. Использован культурологический подход к определению интеграции Интернета в образовательную систему Ганы, уточнению целевой аудитории пользователей в образовательной системе на уровне школ и вузов, выявлению специфики информатизации в ганском образовании. Ключевыми методами служили: культурологический анализ, контент-анализ, сравнительно-педагогический анализ, интервьюирование ганских студентов. Сквозным методом служил сравнительно-статистический анализ, позволивший сопоставить национальные сведения и данные отдельных зарубежных мониторингов и опросов по интернетизации Ганы для составления социального портрета пользователей в образовании.

Результаты исследования. Выявлены характеристики среднестатистического ганского пользователя и в рамках образовательной системы, в частности. Определены барьеры распространения Интернета в образовательных учреждениях, современные проблемы в данной сфере и меры их преодоления. Установлено, что Гана добилась значимых достижений в интернетизации в сравнении с большинством африканских стран, однако пока не способна предоставить доступ всем учебным заведениям, что тормозит повышение качества национального образования.

Выводы. Выявлено, что в образовательной системе типичный интернет-пользователь – это молодой человек 18-23 лет из обеспеченной семьи, обучающийся в государственном университете на юге, владеющий смартфоном и ноутбуком. Исследование помогает понять цифровой опыт и цифровую грамотность ганских учащихся, их особенности использования Интернета и будет полезны при обучении студентов из Ганы в вузах других стран в рамках академической мобильности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

образование в Африке, система образования Ганы, сравнительная педагогика, информатизация образования, модернизация образования в Гане, цифровизация образования, цифровые навыки

Для цитирования: Данилова Л. Н. Социальный портрет интернет-пользователей в Республике Гана: образовательный аспект // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 51–61. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.3>

Поступила: 21.07.2024 | Одобрена: 14.12.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Social Profile of Internet Users in the Republic of Ghana: The Educational Dimension

L. N. DANILOVA

ABSTRACT

Introduction. Since the COVID-19 pandemic in Ghana, the informatization of the society has become truly actualized; providing access to the Internet in the household and various areas of life is becoming no less important than access to education. At the same time, the educational system is facing challenges unfamiliar to Western countries, operating under the conditions of intersection between the elimination of illiteracy, typical of the traditional stage of societies' development, and the advancement of digital skills as a feature of information societies. To understand the state's progress in informatization, the extent of Internet popularity in Ghana as well as the target audience of users and their socio-demographic characteristics should be determined. Exploring the penetration of the Internet within the Ghanaian educational system and its specifics of informatization allows for a social portrait of Ghanaian users among students, which is the aim of the study.

Materials and Methods. The Cultural approach was used in order to determine the integration of the Internet into the educational system of Ghana, as well as to clarify the target audience of users in the educational system at the school and university level, and to identify the specifics of informatization in Ghanaian education. The key methods were as follows: cultural analysis, content analysis, comparative-pedagogical analysis, interviewing of Ghanaian students. The cross-cutting method was comparative-statistical analysis, which made it possible to compare national data and data of individual foreign monitorings and surveys on the internetization of Ghana in order to compile a social portrait of users in education.

Findings of the study. The study identifies characteristics of the average Ghanaian user along with those within the educational system in particular. Besides, it determines the barriers to Internet penetration in educational institutions as well as current challenges in this area, and measures to overcome them. Moreover, the study finds out that Ghana has made significant progress in internetization compared to most African countries, however is not yet able to provide access to all educational institutions, which hinders the national education enhancement.

Conclusions. It is revealed that in the educational system, a typical Internet user is a young 18–23-year-old man from a wealthy family, studying in a public university in the south, owning a smartphone and a laptop. The study helps to understand the digital experience and digital literacy of Ghanaian students as well as their Internet usage patterns, and will be useful in teaching Ghanaian students in higher education institutions in other countries as part of their academic mobility.

KEYWORDS

education in Africa, Ghanaian education system, comparative pedagogy, informatization of education, modernization of education in Ghana, digitalization of education, digital skills

For Citation: Danilova, L. N. (2025). Social Profile of Internet Users in the Republic of Ghana: The Educational Dimension. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 51–61. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.3>

Received: 21 July 2024 | Approved: 14 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

According to DataReporta, in January 2024 there were 5.35 billion Internet users worldwide, representing more than 66% of the total population [1]. Since 2023, these numbers have increased by 1.8%. Comparing the annual growth in the number of users shows that the popularity of the Internet in the world is increasing exponentially. The most remarkable Internet integration is observed in Europe and in the USA (in the Scandinavian countries, for instance, it shows over 97%) [1]; the lowest level is noted in developing countries, including African ones. However, while East Africa has only 27% integration, a number of other regions have much higher rates, and Internet usage proves to be increasing everywhere.

In 2015 the UNO developed and accepted a set of sustainable development goals. The document embraces 17 global goals, according to which states build up their national strategies. These goals (economic, social and environmental) include extensive eradication of poverty and hunger, ensuring all-encompassing and impartial education, providing gender equality, promoting continuous economic growth, building solid infrastructure as well as measures to combat climate change, guaranteeing access to justice for everyone, etc. [2]. It seems obvious that, directly or indirectly, the Internet proves a workable means to achieve each of these goals.

The Republic of Ghana, together with the UNO, is also occupied by the sustainable development goals implementation as they aim at overcoming the national socio-economic block problems. Meanwhile, Ghana is one of the West-African countries where the Internet is broadly used in various spheres of life: trade, marketing and banking, management, entertainment and media. Mastering its capabilities in medicine and education is in high demand.

Progress in the digital transformation of the economy and social life became particularly noticeable during the pandemic, which highlighted the role of the Internet and intensified the integration of new technologies in Ghana. The education system's response to this challenge proved relatively successful, which was due to the government's long-lasting commitment to informatization. The legal basis for this work was laid in 2003 by the "Ghana ICT Policy for Enhanced Development", which claimed as one of its strategies "to provide access to the Internet to all educational institutions, including schools, universities and colleges" [3, p. 39]. In 2015 the Ministry of Education developed the concept of "ICT Policy in Education", and though the Internet is mentioned in the text no more than a few times, it is announced an information tool on an equal footing with other "new" (computers, satellite and wireless technologies) and traditional ones in the form of radio, television and telephone: "due to appropriate content, these tools can now be combined into a "networked world" - a vast infrastructure of interconnected telephone services, computer hardware, Internet, radio and television able to reach every corner of the globe" [4].

The Concept served as a basis for projecting such documents as "The National Education Development Strategy for the years 2018-2030", "The Digital Education Strategy for the years 2018-2023" and a number of others focusing on implementing new technologies into education at the classroom level. This required working out the infrastructure, updating the objectives, content, forms and methods of teaching, as well as teachers' professional development and the revision of the pedagogical process principles. Thus, the Internet, ICTs and digital technologies were gradually penetrating into the educational system, and when it faced the lockdown in 2020, it already had, unlike those of many developing countries, some grounding in this area. For almost a year, Ghanaian educational institutions functioned remotely using the Internet, television and radio content. This experience allowed to accumulate information about the pitfalls of mass distance education: J.-L.N. Upoalkpajor [5] and D. Adom [7] stated administrative and financial difficulties in ensuring not only educational equality, but the very access to education; surveys by M.Z. Douma and D. Armah-Atto [6] revealed the frequent impossibility of introducing information educational platforms in rural areas, concluding that regions are not yet ready for informatization; D.S. Yendork and S. James [8], having analyzed the lockdown educational practice, found out that it indirectly fostered the increase of social inequality in the country; a group of American authors [9] empirically identified the underlying problems of higher education informatization in Ghana at that time (lack of access to broadband Internet, shortage of ICT platforms, low digital skills of teachers and students); Ghanaian scientists also stated deficiencies in the teachers' technical training which retarded the informatization of higher education institutions [10]. The same experience, however, has explicitly confirmed the importance

of the Internet in organizing education process in the modern world and the role of the state in providing Ghanaian students with it [11; 12]. Consequently, since 2020, the aim of informatization of education has become more relevant, and the Government today recognizes it as a cross-cutting direction of development of the entire educational system.

In order to estimate Ghana's progress on this challenge, it is important to comprehend how widespread the Internet use is now in the country and who its main users are. Research show that the republic proves quite different in this respect, characterized simultaneously by significant achievements and serious obstacles to Internet access, which inevitably affects the functioning and quality of education.

Thus, *the purpose of the study* is to depict a social portrait of a Ghanaian Internet user and particularly the one in the Ghanaian educational system.

METHODS AND MATERIALS

The study is based on the results of surveys conducted by various international and Ghanaian organizations on selected aspects of Internet usage in the country since 2018, making a particular emphasis on the current state of internetization and the educational sphere. Precisely, there was employed the data collected within an international comparison of mobile Internet accessibility conducted by the GSM trade association, which promotes the mobile operators' interests in different countries, including African ones. To properly comprehend Ghana's uptake of the Internet, there were used rankings of such VPN services as Surfshark, Paradigm Initiative and DataReportal were valuable, which provide statistics on the Internet usage worldwide; information provided by World Bank data, Ghana Statistical Service data for recent years as well as the results of individual Ghanaian researchers on related topics also proved helpful. The extent to which the global network is integrated into education was explored primarily through empirical data they collected from local schools and higher education institutions in different regions.

The study was carried out at the intersection of Cultural Studies, Pedagogics, Country Studies, Sociology of Education, and Social Statistics. On account of the comparative specificity of the topic, the research base is fully represented by sources in English, the official language of Ghana. It is grounded on the Cultural approach, typical of Comparative Pedagogics and Cultural Studies, which presents the objects of reality under study in their interconnection and through links with the culture of the discovered countries and regions. The spread of the Internet and the modernization of education are phenomena of national culture, affected by its inner specifics (peculiarities of demography, geography, economic infrastructure, norms, values, etc.) and global trends (informatization, standardization, internationalization, etc.). The Cultural approach contributes to detecting the specifics of Internet promotion in the Ghanaian society and educational system, which is necessary to depict a portrait of an average Internet user in Ghanaian education.

The key methods of the study include analytical ones (cultural analysis, content analysis, systematization and generalization), the Descriptive method essential for describing the processes and phenomena presented, as well as Comparative-Pedagogical which allows to identify the features of contemporary Internet user in the Ghanaian educational system. The cross-cutting method was the Comparative-Statistical one, which made it possible to analyze the quantitative results of various surveys on the Internet usage within the Ghanaian society and education.

For the literature search, such databases as Springer Link and Google Scholar were mainly used, as they allowed to include various aspects of the research topic in the search query, embracing "informatization of education in Ghana", "digitalization of education in Ghana", "Internet users in Ghana", "Internet infrastructure in Ghana", and "Internet adoption in Ghanaian education".

RESEARCH FINDINGS

According to the World Bank's statistics published in 2016, Ghana ranked 6th among African countries with more than 8 technology hubs [13]. Its Internet service providers are developing their technologies to expand Internet access, moving rapidly from GPRS to 4G. This upsurges the speed of data transmission as well as energy efficiency and bandwidth for media, providing citizens with good connectivity, which therefore allows for deeper integration of digital technologies into all spheres of everyday life, including education.

Compared to other African countries, Ghana's statistics on Internet integration demonstrate serious progress. According to Surfshark rankings, only Morocco, Tunisia, South Africa and Kenya show a significantly better Internet penetration rate than Ghana. About 6 more countries have comparable integration results [14]. Together, these states represent a group of African leaders. Internet penetration level in Ghana is rising dynamically. According to DataReportal, the rate is now over 69.7% [15].

Thus, the GSMA report informs that in 2022, 62% of urban residents owned smartphones [16]. The most noticeable progress in the Internet field appears in the calculations of the World Bank economists: 69% of the population are users; 80% of urban residents have used the Internet via smartphones and computers [17]. National data are close to GSMA figures – 68% of urban residents are Internet users [18]. Despite the weighty statistical differences, it is important that Ghana's Internet penetration rates are in any case significantly higher than in most countries of Southern, Central and Eastern Africa. Differences in the number of users are also revealed according to the size of cities: in the capital it makes more than 90%, in large university cities – above 80%, in small towns it is comparable to rural areas [17].

As for the rural population with Internet access, the figures vary from 20% to above 56%. They look modest, except that in 2021 the average number of Internet users across Africa counted only 38% [19], that is why Ghana enjoys progress here, too. Notably, 93% of urban and 83% of rural Ghanaians have heard of the global web (while in rural areas of Ethiopia, for example, only 46% have) [16]. The number of users is growing most of all at the expense of the districts' population.

In general, there is a direct correlation between the number of users and the geography of residence: the highest rates are shown in the south (where the main large cities are concentrated), while the lowest rates are demonstrated in the northern mountainous regions. Inequality in Internet use in urban and rural areas stems from differences in infrastructure, digital skills, reading literacy skills and, to a large extent, citizens' income levels. In 2022, the majority of the population accessed the Internet via smartphones (68%) and only about 7% via computers or tablets [17]. Mobile connection proves more in demand than broadband, especially in regions, which also depends on price and geography factors.

All research show that digital technologies (primarily phones) and the Internet have got firmly integrated into the economy and everyday life of Ghanaians: they shop online, pay taxes, make money transfers, socialize, and entertain themselves. However, there are still many accessibility issues in the country. A report by Paradigm Initiative, a non-profit organization specializing in digital empowerment for African youth, showed that out of a total population of 34 million, more than 10 million Ghanaians did not use the Internet last year, i.e. more than 30% [20].

The main target Internet audience is the youth. A survey involving more than 1600 Ghanaians in 2022 showed that the topmost users are the population of 15-40 years old (according to different data, 70-80% [18]). For children, the figures do not exceed 50% [17], which is quite high for Africa. The smallest number of users, however, is counted among people in their forties. Unfortunately, the surveys do not reveal detailed age differentiation, and it remains unclear how attitudes towards the Internet differ in certain older age groups, as it is evident that they will be quite dissimilar for Generation X and baby boomers. Worldwide studies show that generations X, Y and Z are active users, and generation X are hardly inferior to the other two. There are few Ghanaian studies that touch upon the issues of national correlation of informatization and generational theory, but they also show that representatives of the age 40-55 group are determined consumers of online services, social networks, etc., although they prove less active in comparison with young people [21; 22].

Remarkable is the level of gender equality in the structure of Internet users. It is important to note that data on this issue also vary. Back in 2020, the international organization World Wide Web, engaged in the development of the global network, estimated that only 6% fewer women than men accessed the Internet in Ghana [23]. The results of another immense survey carried out in 2023 show a difference of 26% [24]. Given that there are countries where this difference goes up to 40%, in Ghana it is not grave. Moreover, gender differences in owning a cell phone make only 7%, hence, many women have the opportunity to go online, but for various reasons, some do not use it. It was found out that women's knowledge of the Internet opportunities is limited, and many of them either have not heard of the global network (rural areas, older age) or consider it only as a means of leisure and communication. All of this limits their ability to take advantage of the opportunities that digital technologies provide for employment, participation in civil society, education, entrepreneurship and a lot more.

The cost of digital devices, including phones, and the cost of connections continues to be a factor hindering Internet penetration in Ghana (especially in rural areas and among older generations). According to Surfshark's international ranking, in 2022 Ghana was ranked 109th in Internet affordability. The methodology was based on exploration of the price of minimum tariffs for broadband and mobile Internet in relation to the average salary in selected countries. It was found out that to buy 1 Gb of mobile Internet, a Ghanaian had to work almost 9 min. and to pay for broadband – more than 18 hours. The lowest connection cost was marked in Israel: 5 sec. and 19 min. respectively, and, of course, it is still unthinkable for African countries, but even by continental standards, Ghana's performance is above average (for example, in neighboring Côte-d'Ivoire, a month's access to fixed broadband Internet will cost 65 hours of work [14]. At the same time, Ghana was among the top 20 on the continent in terms of network availability, which opened up opportunities for using the Internet and digital technologies in education.

The educational system itself acts as a tool for the Internet implementation. Interestingly, within the group of citizens who have higher education in the background, the vast majority use it [18], but, according to 2021 statistics, 26% of all Ghanaian users did not even have primary education [17], therefore the level of education is an essential factor of the Internet integration. It is explained by better job opportunities that secondary and vocational education offer in Africa, the capability to solve professional tasks via the global network and to apply the information during learning, the simultaneous formation of digital competencies and the motivation to integrate technologies into one's life.

The Internet undoubtedly contributes to the productive organization of education and to the development of learners by providing opportunities to search for information, to perform tasks in a different form, to improve reading skills, to build up digital skills and to be creative. For African countries it is particularly important that the network should represent a workable means of getting educational opportunities equal for students and solving long-lasting problems such as universal primary education. This is why since early 2003 the informatization of schools and higher education institutions has been slowly moving on.

Despite all the existing deficiencies, it can be claimed that the Internet is already quite well-spread among the population. Digital citizens on average spend more than 3 hours a day online. The most popular online portals are sports betting, news feeds and social networks. As of January 2023, about 6.6 million Ghanaians were registered on social media, representing over 19% of the population. The most popular messenger is WhatsApp (83% of users), far beyond Facebook, Snapchat, Instagram, Telegram, Twitter and TikTok [25]. The second most attractive platform after WhatsApp is YouTube, which proves more popular among men.

It is noteworthy that, like in the rest of the world, the key reason for Ghanaians to go online is to search for information, and this still correlates with self-education. However, information is different, and in education it is not uncommon for students with smartphones or tablets to lack even the basic digital competencies required for learning. Communication with Ghanaians reveals that in universities there are students who do not know how to create documents in Microsoft Word or PowerPoint, or how to use e-mail, because most of them consider smartphones and laptops to be merely devices for accessing entertainment or social networks. This is also confirmed by internal research: a part of undergraduate students coming from rural areas where they hardly have Internet access experience difficulties in their studies due to their inability to deal with ICTs [26].

The situation is explained by the fact that today Africa finds itself under the condition of society types mix, where the difficulties and customs of the traditional society are combined with the industrialized society's economy and the post-industrial society's global challenges. As a result, Ghanaian education is coming through very specific challenges in the informatization of education. For instance, now its major concern is the limited digital experience of learners.

In 2018, there were conducted international comparative studies of students' digital experience, which were examining how much technology is used in education in particular countries, how students are able to use it, and what their preferences and opinions are in this regard; this gave an idea of the young generation's eagerness and capability to operate in the digital 21st century world. The JISC group launched the same questionnaire in the UK [27], Australia and New Zealand [28], with the total number of respondents approaching 100,000. The African authors offered the same questionnaire to students from Ghana, which allowed them to compare the responses of Ghanaians with foreign data [29].

It was found out that out of the almost 2 thousand senior university students surveyed in 2018, only 7% had a printer (compared, for example, with 51% of the British sample), yet 61% of respondents owned a laptop (93% in the UK), and 23% owned tablets (35%). As for smartphones, their share was the highest of all gadgets – 74% [29]. The latter fact supports the conclusion that educational level correlates with Internet use in Ghana. Compared to foreigners, of course, Ghanaians were poorer in personal ownership of digital technology due to the economic factor; however, the statistics shows that already in 2018, the majority of vocational and additional vocational education students had computer equipment and phones with Internet access. It is logical that this number, and thus the availability of digital technology, is even higher nowadays.

Assessing their access to such technology in the universities themselves, 47% of Ghanaian students noted the opportunity to use desktop computers, 13% – laptops (against 40% and 11% respectively in Great Britain), which cannot be considered a significant difference in the technical equipment of the educational process of universities in the two countries. However, the difference was observed in the availability of tablets (13% of responses in Ghana and only 4% in Britain) [29]. It is probably explained by a greater share of gadgets in the British students' personal ownership, on the one hand, and the greater optimality of tablets for educational institutions in comparison with laptops. Assessing the quality of digital services in higher education institutions (including the experience of using technology, software, educational environment), in Ghana 54% of respondents estimated it as good and excellent (in Britain 66%, which is also not a significant difference).

Recent research show that the availability of digital devices is increasing. The 2023 survey revealed that 96% of students already own smartphones, and more than 85% own laptops. Even printers are already owned by 50% of students [30].

More important, however, is the finding that despite growing access to the Internet, it is still seldom utilized in the learning process. In particular, according to new statistics on phone availability, it is mobile learning technology that could prove innovative and appropriate in Ghanaian universities. However, based on the students' responses, the ranked task-list for which they most often used their phone looks as follows: sending messages to other students, searching for information to do homework, projects, research, etc., visiting the university's educational platform; other reasons for going online were not related to education ("social networking" was a more popular response than "searching for information to prepare for classes") [30]. In 2021, having already the experience of distance learning after COVID-19, a survey among teachers at a country's leading university showed that they feel reluctant to use social networks and online tools for collaboration, although they are aware of how to use them; at the same time, some teachers include presentations in their work [31]. Despite the fact that the ICT integration policy in Ghana was launched in 2003, it is admitted to have been not enough successful and the processes of informatization in higher education "are still in their infancy" [32, c. 1484]. These gaps reveal the problem of outdated learning formats and at the same time represent an opportunity to increase the use of digital formats.

DISCUSSION

In the world rankings of higher education, African countries occupy the bottom positions (for example, according to QS, the place of the University of Ghana is about 1200). One of the reasons is the low priority of acquisition and efficiency in the use of advanced technologies. Ghana's higher education institutions are less provided with ICTs than those of Western countries, where almost every student owns a gadget with Internet access. This is also confirmed by other studies: not all higher education institutions have digital libraries [35], electricity supply is not reliable, Internet bandwidth is poor [33], IT specialists are not numerous, the competence of teachers themselves requires development [34], little attention is paid to digital learning, not all students have access to computer equipment [35], there occurs teachers' resistance to the transition from traditional to modern teaching methods [12; 33, etc.]. In fact, all shortfalls can be classified as problems related to insufficient infrastructure, human resources or awareness.

The problems seem even more acute and diverse at the level of general education. The school digitalization strategy faces obstacles that are untypical of higher education. One of them, for example, is the lack of electricity. According to 2020 data, only 44% of primary, 64% of secondary and 76% of high schools in the country were connected to electricity [36]. At the same time, only 8% of primary school and almost 40% of high schools had Internet connection [37]. Obviously, the share of institutions connected to the network and electricity is gradually increasing, but such dynamics makes us doubt that full coverage across the country is possible by 2030, as planned by the Government.

One of such infrastructure issues typical of most African countries is the phenomenon of schools without walls. There are about 5,000 rural schools across the country located in the shade of trees, under sheds or in buildings, initially designed not for learning [36]. Logically, they also usually lack light and communication kit. Material problems aggravate by the difficulty of maintaining the equipment. By the end of the 2022/2023 school year, only 15% of primary school and 13% of secondary schools had been provided with functioning ICT facilities [36]. All the aforementioned, certainly, does not refer to private academic institutions. They are connected to the Internet, equipped with digital technology that is used in teaching, besides, there are digital libraries at their disposal. This discrepancy between private and rural schools, however, upsurges social inequality even more, which confirms D. Adom's conclusion on the social-class inequality strengthening caused by e-learning practices [7].

One of restrictions of the Internet use in the educational process is the official prohibition for pupils to use their phones or other gadgets at school (under the threat of punishment, up to expulsion from school). This means that even in urban schools where many students own gadgets, the use of mobile learning technology is not available. As for educators, they also hardly use of the opportunities of personal gadgets to organize and perform lessons. A 2021 study in one of Ghana's regions found out that most teachers owned smartphones, but this had little impact on the pedagogical process. Given that mobile Internet has only recently entered the lives of most Ghanaians and before the pandemic informatization was not part of educational trends, we agree with the authors of the survey that the little inclusion of mobile technologies into education roots out of teachers' poor awareness of their phone's capabilities [38].

In order to provide schools with ICT, the state has launched 2 major projects. One of them is the "Smart Schools" program aimed at modernizing the educational content as well as means and methods of teaching in accordance with digital challenges. The chief measure of the program is to distribute among high school students more than a million tablets with downloaded software that do not require Internet access (to circumvent the problem of non-electrification). Another measure involves the establishment around the country of 100 cluster high schools equipped with innovative learning spaces. Under the other big project, since 2021 the state has been providing teachers with personal laptops, paying 70% of their cost.

In higher education, a project aimed at free Wi-Fi provision of universities was launched in 2020. This gave the government the opportunity, on the one hand, to identify the difficulties in providing this service before implementing it in hundreds of public senior secondary schools and teacher training colleges and, on the other hand, to equip universities with e-learning systems in case of a new pandemic.

The government together with non-profit organizations and international entities are making efforts to remove existing barriers and expand Internet accessibility through subsidies, special pricing for related goods, and sponsorships. The government has granted a 5G license to the Next Generation Infrastructure Company (NGIC) to provide affordable 5G mobile broadband services across the country. The initiative aims at advancing Ghana towards a fully digitized society by 2030. The government is undertaking a comprehensive modernization of education, focusing on the introduction of modern digital devices and the Internet into educational processes. However, we should accept the AfricaEduWatch group's conclusion that the ambitious aim of the national education policy to informatize schools by 2030 will hardly be achieved unless measures to provide schools with reliable Internet access prove effective in the next few years [36].

CONCLUSIONS

All the above-stated enables us to draw conclusions about Internet users in Ghana and make two types of Ghanaian user's social portraits. The former is based on the individual's territorial location in Ghana, while the latter stems from the current status of the learner.

Almost 70% of Ghanaians are the World Wide Web users. Internet accession and frequency are influenced by such factors as the user's area of residence and type of settlement, age and gender, education and wealth. The number of users is significantly higher in the south of the country, where more cities, including university towns, are located. The most active users are people aged 18-40, which accounts for professional education, professional socialization, financial independence, family formation, and social activity. Men are slightly more active online, due to a greater degree of financial independence, autonomy of decisions, education and specific gender interests. Access to the Internet is more important for people with educational background, as basic illiteracy makes an obstacle to acting online. The vast majority of Ghanaians with higher education are users of the network, who have shaped motivation to search for information and communicate, as well as financial capacity to pay the costs. The cost of the Internet in Ghana is quite high; therefore, it is the user's wealth that determines the type of connection and the number of digital devices he or she can afford. As a result, the following portrait emerges: a typical Ghanaian user is a young man with a general education living in one of the major cities of southern Ghana, who spends up to 3 hours a day on the Internet via his phone, mostly to make calls, write messages on WhatsApp, and catch up on news.

Among Ghanaians enrolled in the education system, the typical Internet user is a young man aged 19-23 from a middle-income family studying at a public university in the south of the country. He owns a smartphone and/or a laptop and uses the former to search for information during seminars and the latter – to search for information while preparing homework, doing research projects, writing term papers and so on. Most often, however, the student uses the Internet for entertainment (music, games, YouTube videos) and is an active user of social networks such as Facebook, Instagram and LinkedIn. In the educational process, he has little interaction with teachers via the Internet, although he is interested in digital learning models. He has well-developed basic digital skills (the ability to use email, social networks, messengers, text editor, as well as to save and copy information, etc.), but lacks intermediate skills (working with specialized programs such as Excel, knowledge of programming languages) and moreover advanced skills.

Information about the skills and interests of an average student-user should be taken into consideration when integrating Ghanaian students into Russian universities as part of academic mobility. Educational interaction through popular and familiar social networks and the use of basic level digital skills to complete assignments would be accessible and clear pedagogical tools. The findings on the lack of digital and Internet connectivity in Ghanaian higher educational institutions and schools should be considered when arranging the learning process within Ghana itself. Such work is being done in the direction of promoting the Russian language and Russian culture in the country in accordance with the Concept of the Humanitarian Policy of the Russian Federation Abroad.

FINDING

The research was carried out within the framework of the State Assignment to Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky for the year 2024 from the Ministry of Education of the Russian Federation on the issue "Validation and development of digital and media-didactic solutions for popularization of the Russian language and culture in the countries of West Africa (Republic of Ghana, Republic of Cote d'Ivoire)".

REFERENCES

1. DataReportal. Internet use in 2024. Available at: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-deep-dive-the-state-of-internet-adoption> (accessed 17 June 2024)
2. Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017. United Nations. Available at: https://ggim.un.org/documents/a_res_71_313.pdf (accessed 20 July 2024)
3. The Ghana ICT for Accelerated Development [ICT4AD] Policy. Accra: The Government Press, 2003. 95 p.
4. Ministry of Education. ICT in education policy. Accra: The Government, 2015. 49 p.
5. Upoalkpajor J.-L.N., Upoalkpajor C.B. The Impact of COVID-19 on Education in Ghana. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 2020, vol. 9, no.1, pp. 23–33. DOI.org/10.9734/ajess/2020/v9i130238
6. Dome M.Z., Armah-Atto D. Ghana's e-learning program during pandemic presents access challenges for many students. *Afrobarometer Dispatch*, 2020, vol. 374, pp. 1-9.
7. Adom D. Cultural and Educational Implications of the COVID-19 Global Pandemic in Ghana. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 2020, vol. 9, no. 3, pp. 541-559. DOI:10.17583/rimcis.2020.5416
8. Yendork J.S., James S. COVID-19 in Ghana: Changes and the way forward. *Journal of Comparative Family Studies*, 2020, vol. 51, no. 3-4, pp. 369–384. DOI:10.3138/jcfs.51.3-4.012
9. Kumi-Yeboah A., Kim Y., Armah Y.E. Strategies for overcoming the digital divide during the COVID-19 pandemic in higher education institutions in Ghana. *British Journal of Educational Technology*, 2023, vol. 54, no. 6, pp. 1441-1462. DOI:10.1111/bjet.13356
10. Nyamekye E., Baffour-Koduah D., Zengulaaru J, Osei-Owusu A. An Assessment of Ghanaian Language Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge amid the COVID-19 Pandemic in Ghana. *Social Education Research*, 2022, vol. 3, no. 3, pp. 1–10. DOI: 10.37256/ser.3320221383
11. Agormedah E.K., Adu Henaku E., Ayite D.M.K., Apori Ansah E. Online Learning in Higher Education during COVID-19 Pandemic: A case of Ghana. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 2020, vol. 3, no.3, pp. 183-210. DOI: 10.31681/jetol.726441
12. Asamoah M.K., Osafo J., Biney I., Agyekum B. Psychological and educational effects of the COVID-19 pandemic on online students and faculty of a Ghanaian university. *Journal of Adult and Continuing Education*, 2023, pp. 1–19. DOI: 10.1177/14779714231180298
13. Kelly T., Firestone R. How tech hubs are helping to drive economic growth in Africa. World Bank Press, 2016. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/626981468195850883/pdf/102957-WP-Box394845B-PUBLIC-WDR16-BP-How-Tech-Hubs-are-helping-to-Drive-Economic-Growth-in-Africa-Kelly-Firestone.pdf> (accessed 27 June 2024)
14. Digital Quality of Life Index 2022. Available at: <https://surfshark.com/dql2022/> (accessed 10 July 2024)
15. DataReportal. Digital 2024: Ghana. Available at: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-ghana> (accessed 17 June 2024)
16. Shanahan M., Bahia K. The State of Mobile Internet Connectivity. London: GSMA Press, 2023. 81 p.
17. Dabalenjustice A., Mensah T. Ten Facts About Digital Technology Adoption in Ghana World Bank Blogs. 2023. Available at: <https://blogs.worldbank.org/en/africacan/ten-facts-about-digital-technology-adoption-ghana> (accessed 11 July 2024)
18. Kpessa-Whyte M., Dzisah J. Digitalisation of Basic Services in Ghana: State of Policies in Action and Lesson for Progress. *INCLUDE*, 2022. Available at: <https://includeplatform.net/wp-content/uploads/2022/10/Digitalisation-of-Basic-Services-in-Ghana-State-of-Policies-in-Action-and-Lesson-for-Progress.pdf> (accessed 10 July 2024)
19. International Telecommunication Union. Measuring digital development: Facts and Figures. 2023. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/d-ind-ict_mdd-2023-1-pdf-e.pdf (accessed 01 July 2024)
20. LONDA 2023 – Digital Rights and Inclusion in Africa Report. Available at: <https://paradigmhq.org/wp-content/uploads/2024/06/Ghana-Country-Report.pdf> (accessed 21 June 2024)
21. Acheampong P., Zhiwen L., Hiran K.K., Serwaa O.E., Boateng F., Bediako I.A. Examining the intervening role of age and gender on mobile payment acceptance in Ghana: UTAUT model. *Canadian Journal of Applied Science and Technology*, 2018, vol. 6, no. 1, pp. 141–151.
22. Acheampong R. A., Siiba A., Okyere D.K., Tuffour J.P. Mobility-on-demand: An empirical study of internet-based ride-hailing adoption factors, travel characteristics and mode substitution effects. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 2020, vol. 115, DOI: 10.1016/j.trc.2020.102638

23. World Wide Web Foundation. Women's rights online: Closing the digital gender gap for a more equal world. 2020. Available at: <https://webfoundation.org/docs/2020/10/Womens-Rights-Online-Report-1.pdf> (accessed 10 July 2024)
24. GSMA. The Mobile Gender Gap Report 2023. Available at: <https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2023/07/The-Mobile-Gender-Gap-Report-2023.pdf> (accessed 29 June 2024)
25. DataReportal. Digital 2023: Ghana. Available at: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-ghana> (accessed 11 July 2024)
26. Ofori Atakorah P., Honlah E., Atta Poku J.P., Frimpong E., Achem G. Challenges to online studies during COVID-19: The perspective of Seventh-day Adventist College of Education students in Ghana. *Cogent Education*, 2023, vol. 10, no.1). DOI.org/10.1080/2331186X.2022.2162680
27. Beetham H., Newman T., Knight S. Digital experience insights survey 2018: findings from students in UK further and higher education. JISC, 2018. Available at: https://repository.jisc.ac.uk/6967/1/Digital_experience_insights_survey_2018.pdf (accessed 9 July 2024)
28. Beetham H., Newman T., Knight S. Digital experience insights survey 2018: findings from Australian and New Zealand university students. JISC, 2018. Available at: <https://repository.jisc.ac.uk/7202/1/digital-experience-insights-survey-anz-2018.pdf> (accessed 9 July 2024)
29. Armah J. Westhuizen D.V.D. Digital experiences of higher education students in Ghana: how does it compare. *ISTE International Conference on Mathematics, Science and Technology Education*. Mpumalanga, 2019. pp. 21-25.
30. Senyo Loglo F. Media Usage Patterns of African Higher Education Students: A Ghanaian Perspective. *Ubiquity Proceedings*, 2023, vol. 3, no.1, pp. 326-333. DOI: 10.5334/uproc.104
31. Labarre R.A.A. A Proposed Module for the Course Modalities and Assessment of Learning in Post-Baccalaureate Diploma in Alternative Learning System (PB-DALS). *European Journal of Education and Pedagogy*, 2021, vol. 2, no.3, pp. 56-62. DOI: 10.24018/ejedu.2021.2.3.42
32. Adarkwah M.A., Huang R. Technology addiction, abduction and adoption in higher education: Bird's eye view of the ICT4AD policy in Ghana 20 years on. *British Journal of Educational Technology*, 2023, vol. 54, pp. 1484-1504. DOI: 10.1111/bjet.13352
33. Sarpong R. Digitalisation of Education in Ghana: An Overview. *Teacher Education Journal of Bangladesh*, 2023, vol. 2, no.1, pp. 97-106.
34. Agbaglo E., Bonsu E.M. The Role of Digital Technologies in Higher Education during the Coronavirus Pandemic: Insights from a Ghanaian University. *Social Education Research*, 2022, vol. 3, no. 3, pp. 45-57. DOI: 10.37256/ser.3320221402
35. Asamoah M.K., Ananga P., Annor F. Investigating digital artistry of university students in a low-tech economy. *Journal of Adult and Continuing Education*, 2024, vol. 0. DOI: 10.1177/14779714241262519
36. Bridging The ICT Facilities Gap In Ghana's Public Basic Education System: A Fundamental Step Towards Digital Literacy. *Africa Education Watch*, 2024, vol. 30, pp. 1-5.
37. Tsapali M., Louis M., Kalifa D. Country-Level Research Review. *EdTech in Ghana*, 2021, vol. 3, pp. 1-92.
38. Abaidoo, N., & Akurigo, M.A. (2021). The Use of the Mobile Phone Technology as an Instructional Tool for Lesson Delivery at Abura Asebu Kwamankese District. *Journal of Education and Practice*, 2021, vol. 12, no. 9, pp. 138-148.

Автор**Данилова Лариса Николаевна**

(Россия, Ярославль)

Доцент, доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и истории педагогики

Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского

E-mail: yar-da.l@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1272-401X

Author**Larisa N. Danilova**

(Russia, Yaroslavl)

Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.), Professor of the Department of Theory and History of Pedagogy

Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky

E-mail: yar-da.l@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1272-401X

Вклад автора**Данилова Л. Н.:** концептуализация, верификация данных, формальный анализ, создание рукописи и её редактирование**Author contribution****Larisa N. Danilova:** Conceptualization, Validation, Formal analysis, Writing - Review & Editing

© Данилова Л. Н., 2025

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

© Larisa N. Danilova, 2025

The author declared no conflicts of interest



Особенности проявления кибербуллинга в образовательном пространстве вуза

Е. Г. ОГОЛЬЦОВА

АННОТАЦИЯ

Введение. В условиях повсеместной цифровизации современного общества распространение кибербуллинга является проблемой мирового масштаба. Кибербуллинг в студенческом коллективе имеет несколько отличную от классической структуру, что обуславливает разработку коррекционных программ, учитывающих особенности его причин и протекания именно в высшей школе. *Целью исследования* является выявление особенностей проявления кибербуллинга в высшей образовательной организации.

Методы исследования. В исследовании приняли участие студенты Новосибирского государственного технического университета (Российская Федерация) в количестве 216 человек (1 – 3-й курс). Использовался следующий методологический инструментарий: адаптированный вариант анкеты Т.А. Заглодиной и Л.Э. Панкратовой на выявление степени распространенности кибербуллинга; модифицированная под задачи исследования методика Е.Г. Норкиной (на основе классификации «буллинг-структуры» О.Л. Глазман) для выявления особенностей кибербуллинг-поведения.

Результаты исследования. Определено, что 34% респондентов сталкивались с проявлением кибербуллинга в вузе. Наиболее выраженными видами являются перепалки ($\chi^2 = 6,23$ при $p = 0,012$), самозванство ($\chi^2 = 2,84$ при $p = 0,091$), отчуждение ($\chi^2 = 0,664$ при $p = 0,414$). Выявлено наличие кибербуллинг-поведения со стороны преподавателей (31% опрошенных). Ведущей психологической ролью и позицией в ситуации кибербуллинга является «защитник» ($U = 3116,000$ при $p = 0,423$) и «наблюдатель» ($U = 3138,000$ при $p = 0,466$).

Заключение. Выраженность кибербуллинг-поведения имеет характерные черты, но, в высших образовательных организациях, более низкую степень проявления. Полученные эмпирические результаты могут быть применены для выявления и профилактики проявления кибербуллинга среди студентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

студенческий коллектив, кибербуллинг, виды кибербуллинга, кибербуллинг-поведение

Для цитирования: Огольцова Е. Г. Особенности проявления кибербуллинга в образовательном пространстве вуза // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 62–77. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.4>

Поступила: 13.07.2024 | Одобрена: 21.12.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Features of cyberbullying in the educational space of a university

E. G. OGOLTSOVA

ABSTRACT

Introduction. In the context of widespread digitalization of modern society, the spread of cyberbullying is a problem on a global scale. Cyberbullying among students has a slightly different structure from the classical one, which determines the development of correctional programs that take into account the specifics of its causes and course in higher education. *The purpose of the study* is to identify the characteristics of the manifestation of cyberbullying in a higher educational organization.

Research methods. The study involved 216 students of the Novosibirsk State Technical University (1st-3rd year). The following methodological tools were used: an adapted version of T.A.'s questionnaire. Zaglodina and L.E. Pankratova to identify the prevalence of cyberbullying; E.G.'s methodology modified for the research objectives. Norkina (based on the classification of "bullying structures" by O.L. Glazman) to identify the characteristics of cyberbullying behavior.

Research results. It was determined that 34% of respondents experienced cyberbullying at university; the most pronounced types are: squabbles ($\chi^2 = 6.23$ at $p = .012$), imposture ($\chi^2 = 2.84$ at $p = .091$), alienation ($\chi^2 = .664$ at $p = .414$). The presence of cyberbullying behavior on the part of teachers was revealed (31% of respondents). The leading psychological role and position in a cyberbullying situation is "defender" ($U = 3116,000$ at $p = 0.423$) and "observer" ($U = 3138,000$ at $p = 0.466$).

Conclusion. The severity of cyberbullying behavior in higher educational organizations has characteristic features, but a lower degree of manifestation. The empirical results obtained can be used to identify and prevent cyberbullying among students.

KEYWORDS

student body, cyberbullying, types of cyberbullying, cyberbullying behavior

For Citation: Ogoltsova, E. G. (2025). Features of cyberbullying in the educational space of a university. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 62–77. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.4>

Received: 13 July 2024 | Approved: 21 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

В наши дни повсеместная цифровизация привела к тому, что мы воспринимаем цифровые технологии не только как набор инструментов, но и как образ жизни и среду коммуникации. В большей степени этому подвержены молодые люди (согласно исследованию 27% респондентов в возрасте от 14 до 25 лет проводят в социальных сетях более пяти часов в день, а четверть из них проверяют обновления каждые полчаса [1]).

Эта проблема находится в фокусе внимания международной общественности: согласно докладу ЮНЕСКО, более 30% обучающихся по всему миру подвергаются различным видам насилия, в том числе и кибербуллингу [2]. По инициативе этой организации был утвержден Международный день против насилия и травли в школе и в интернете (первый четверг ноября); 51 сессия Совета по правам человека ООН в том числе была посвящена выработке мер противодействия кибербуллингу и киберзапугиванию.

Современные статистические исследования отражают масштаб проблемы распространения кибербуллинга в современном обществе: 57% пользователей сталкиваются с ним регулярно; 58% уверены, что кибербуллинг не менее опасен, чем офлайн-агрессия; 37% считают, что любой человек может стать жертвой; 81% сталкивались с этим явлением в качестве наблюдателя; 33% становились жертвами травли в сети; 4% признались, что сами были агрессорами [1].

Современное общество функционирует в условиях трансформации многих норм и правил, сложившихся десятилетиями. Реформирование системы высшего профессионального образования акцентирует внимание на проблеме психологического благополучия обучающихся. Кибербуллинг, как предикт психологического насилия, в структуре вуза трансформируется, но сохраняет свои основные признаки, функции и угрозы.

Студенчество является переломным моментом в жизни молодых людей. Изменение образовательной среды, круга общения, часто и условий проживания приводит к рискам психологического и физического здоровья. Жертвы буллинга и кибербуллинга составляют группу риска по формированию поведенческих девиаций, в частности склонности к суицидальному поведению.

Таким образом, проблема кибербуллинга и особенность его выраженности в структуре высшего образовательного пространства заслуживает повышенного внимания исследователей из разных областей познания.

Цель работы – обозначить особенности проявления кибербуллинга в высшей образовательной организации.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Современная наука проявляет особое внимание к изучению и анализу такого поведенческого явления, как буллинг. Кибербуллинг как его разновидность в работах ученых представлен в свете следующих проблемных полей.

1. Кибербуллинг: определение, виды и формы

Одним из обсуждаемых вопросов этого проблемного поля стало мнение М.Ф. Аль-Кудех и соавторов о том, что буллинг является важнейшим предиктором кибербуллинга [3]. Противоположную точку зрения по этому вопросу высказывает С. Пабиан и его коллеги, они отмечают, что «негативное онлайн-взаимодействие не продолжается офлайн, и наоборот. Это может быть связано с тем, что участники онлайн-конфликтов не всегда знакомы между собой в реальной жизни» [4]. Отечественные ученые В.Л. Назаров и Н.В. Авербух придерживаются иной точки зрения и результаты эмпирических исследований, которые позволяют им утверждать, что именно предрасположенность к буллинг-поведению способствует в дальнейшем к формированию кибербуллинг-структуры [5].

Также нет единого понимания самого определения «кибербуллинг». Зарубежные коллеги предлагают следующую формулировку: «Кибербуллинг – это жестокость по отношению к дру-

гим путем отправки или размещения вредоносных материалов или участия в других формах социальной жестокости с использованием интернета или других цифровых технологий» [6]. Е.В. Бочкарева и Д.А. Стренина предлагают собственную трактовку и определяют кибербуллинг как «умышленное виновно совершенное действие или совокупность действий, направленных на психологическое подавление жертвы, причинение ей нравственных страданий, осуществляемых посредством электронных средств связи» [7].

Представляет также интерес дискуссия о синонимизации таких понятий, как «киберагрессия» и «кибербуллинг». С.С. Антипина, в своих исследованиях опирается на мнение о том, что эти термины можно рассматривать как синонимичные [8]. Однако в дальнейшем большее распространение получила точка зрения Э. Хидаяти и соавторов, которые определили понятие «киберагрессия» как более широкое, «охватывающее более широкий спектр явлений, включающее в себя и кибербуллинг» [9].

Важным аспектом кибербуллинга является анонимность. Так, например, в работе китайских ученых исследовалась связь между сетевой моралью, кибербуллингом и анонимностью. Авторы пришли к выводу о том, что анонимность не оказывала прямого влияния на кибербуллинг в целом, однако у респондентов с низкой сетевой моралью и низким самоконтролем такое влияние было обнаружено [10]. Д. Менин и его коллеги, рассматривая в том числе и мотивационные аспекты, отмечают, что «наиболее важным для участников кибербуллинга является социальный вопрос доминирования, а не индивидуальный вопрос причиненного вреда, который не считается существенным. Также важным критерием кибербуллинга является преднамеренность [11].

Представляют интерес работы, рассматривающие структурные компоненты кибербуллинга. Л.М. Мурешан выделяет подкатегории кибербуллинга, основываясь преимущественно на программно-технической составляющей и не учитывая психологического содержания травли [12]. В. Чжан и соавторы расширяют предложенную категоризацию и привносят в нее следующие компоненты: флейминг, харассмент, очернение, самозванство, аутинг, исключение и киберпреследование [13]. Отечественные ученые, расширяя видовое определение, описывают такие формы кибербуллинга, как публикация провокационных комментариев, блокировка онлайн-страниц и чатов, создание ложных профилей и т. д. [14].

2. Влияние межличностных отношений и буллинг-структуры на распространение кибербуллинга.

Рассматривая психологические причины возникновения и распространения буллинг- и кибербуллинг-поведения, в фокусе исследования находится вопрос о роли межличностных и групповых взаимоотношений и особенности буллинг-структуры.

Анализируя причины возникновения противоречий, перерастающих в дальнейшем в проявления кибербуллинга в образовательном коллективе К.С. Абачиоглу и его коллеги делают акцент на этнические противоречия, возрастной кризис и недостаток доверия [15]. Е.А. Башмакова и Е.А. Дегтярева на основе теоретического анализа обобщают возможные причины кибербуллинга в несколько групп: материально-бытовые, организационно-управленческие, личностные и социально-психологические [16]. В данном ракурсе интересна также работа коллег из Испании, которая посвящена анализу причин психологической агрессии внутри обучающегося коллектива. Обозначена влияние на процесс буллинга и кибербуллинга педагогов и семей обучающихся [17].

Заслуживает внимание цикл работ, рассматривающих особенности межличностных и групповых взаимоотношений участников буллинга и кибербуллинга. Р. Веркович и З. Винсток, описывая возможные модели поведения в образовательной организации в условиях буллинг- и кибербуллинг-отношений, подчеркивают определяющую роль позиций «преподаватель – ученик» и «ученик – ученик» [18]. Продолжая это исследование, Ю.К. Фам более детально рассматривает такие составляющие профилактики буллинга и кибербуллинга, как доверие и отчужденность [19].

Анализ работ, описывающих психологические роли в ситуации буллинга и кибербуллинга, позволяет сделать следующий вывод.

Большее количество исследований по обозначенному вопросу рассматривает позицию «свидетеля». Л.Н. Дженкинс и его соавторы анализировали причины невмешательства свидетеля в процесс буллинга и кибербуллинга и влияние на это таких составляющих, как личное знаком-

ство с жертвой, гендерные отличия [20]. Коллеги из США, продолжая предложенное исследование, выделили еще такие составляющие как личностные переживания свидетеля, ощущение счастья, альтруизм [21]. Отечественная наука также представлена циклом работ в данном направлении: работа А.Е. Войскуновского, рассматривая «привлекательность» роли свидетеля травли в интернет-пространстве, делает акцент на кажущуюся анонимность данной позиции [22]. Г.У. Солдатов и А.Н. Ярмина отмечают, что «дистантность кибербуллинга усиливает «эффект свидетеля», превращая свидетелей травли в молчаливых наблюдателей происходящего, которые не вмешиваются в сложившуюся напряженную ситуацию» [23].

В меньшей степени представлены работы по анализу позиций других участников кибербуллинг-структуры: психологические особенности позиции «защитника» исследовал Т.Э. Ваасдорп и соавторы [24], анализу предпосылок проявления позиции «агрессор» посвящена работа Р.А. Андриановой [25].

3. Распространение кибербуллинга в системе высшего образования.

В ракурсе нашего исследования особый интерес представляют работы, рассматривающие проявления кибербуллинга в образовательном пространстве вуза. Определенный интерес вызывает исследование Т.А. Заглодиной и Л.Э. Панкратовой, которые, анализируя позиции обучающихся в ситуации онлайн-травли, обозначили наиболее значимую – позицию наблюдателя [26]. Сравнивая опыт проживания ситуации кибербуллинга в школьный и студенческий период Г.У. Солдатов и соавторы пришли к выводу о том, что школьная среда в большей степени располагает к проявлению киберагрессии, тем не менее в обоих обозначенных периода (годы обучения в школе и вузе) имеются много общих характеристик [27]. А.А. Бочавер, сравнивая опыт социализации в школе и вузе, утверждает, что «есть разные траектории переживания своего благополучия внутри учебной организации: вуз может стать ресурсной средой после тяжелого школьного опыта, может восприниматься как более формальное пространство после сплоченного общения в школе, и школа, и вуз могут восприниматься как среды, сходные по доброжелательности или, наоборот, по враждебности» [28].

Многие ученые, анализируя особенности проявления буллинга и кибербуллинга в студенческом коллективе, обращают внимание на то, что его распространение менее выражено (по отношению к школе). Этот факт И. Контрерас и соавторы объясняют возрастными особенностями студенческой аудитории: стабилизирующей психикой, обеспечивающей возможность более активного противостояния агрессии, а также независимостью студентов друг от друга [29].

Отличия проявления кибербуллинг-поведения в образовательном пространстве вуза рассматривал Э.М. Тэй. Он делает акцент на большую связь кибербуллинг-структуры с академической успеваемостью обучающихся, практически полным невмешательством родителей и педагогов в ситуацию онлайн-травли [30].

БАЗА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В выборку вошли студенты Новосибирского государственного технического университета в количестве 216 человек (1 – 3-й курс). Ранжирование проводилось по следующим категориям (рис. 1 – 3): возраст, пол, место проживания (общежитие, съемное жилье, с родителями).

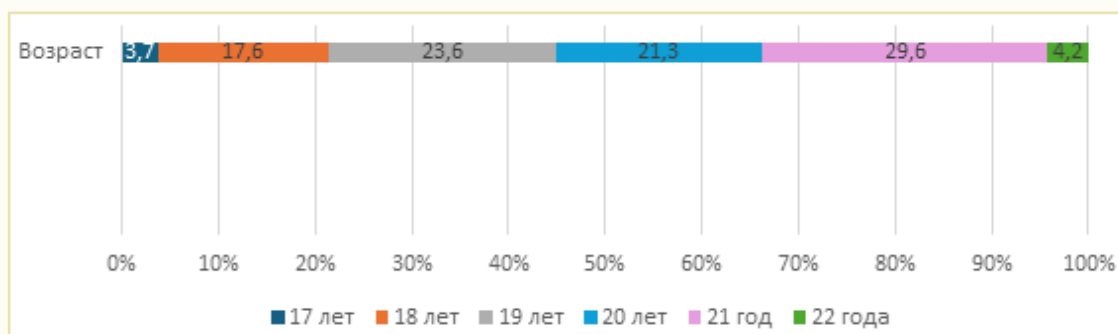


Рисунок 1 Распределение респондентов по возрасту

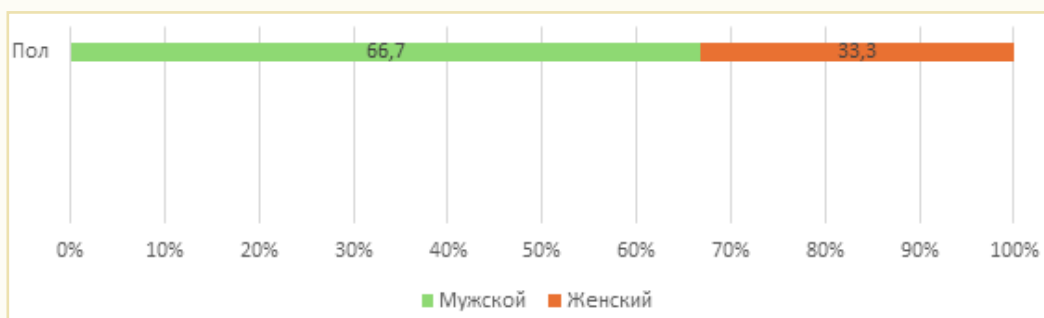


Рисунок 2 Распределение респондентов по полу

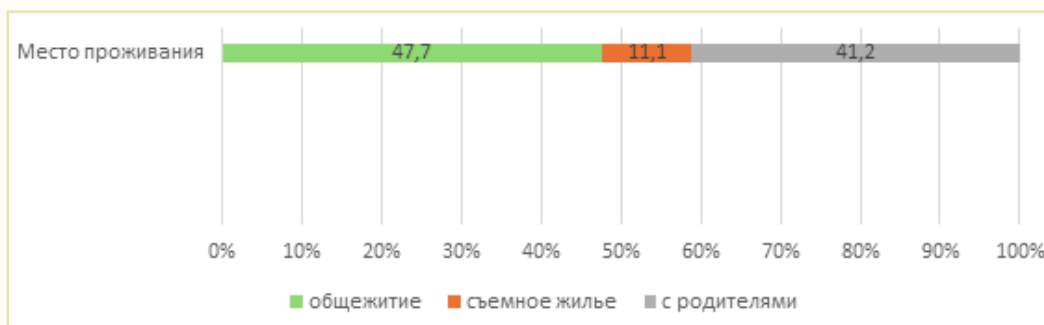


Рисунок 3 Распределение респондентов по месту проживания

Для определения специфики проявления кибербуллинга в системе вуза использовался адаптированный вариант анкеты Т.А. Заглодиной и Л.Э. Панкратовой на выявление степени распространенности кибербуллинга в студенческой среде [26]. Предложенная методика позволила не только определить степень выраженности основных видов кибербуллинга (перепалки (flaming), нападки (harassment), клевета (denigration), самозванство (impersonation), надувательство (outing & trickery), отчуждение (isolation), киберпреследование (cyber stalking), хеппислеппинг (happy slapping), секстинг (sexting)) [31] в вузе, но и сравнить частоту их проявления во время обучения в школе.

Выявление особенностей кибербуллинг-поведения у студентов проводилось при помощи методики Е.Г. Норкиной [32] (на основе классификации «буллинг-структуры» О.Л. Глазман), модифицированной под задачи исследования. Основной целью применения этой методики являлось определение ролей и позиций, занимаемых студентами в ситуации кибербуллинга.

Для оценки достоверности различий показателей между исследуемыми группами студентов использовали критерий Манна – Уитни и χ^2 – Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирическая часть исследования разделена на три этапа.

1. Определение степени распространенности кибербуллинга в студенческой среде и сравнение частоты его проявления со школьным периодом обучения.
2. Выявление особенностей кибербуллинг-поведения у студентов.
3. Обработка и интерпретация данных, полученных с помощью методик.

Обработка результатов адаптированного варианта анкеты Т.А. Заглодиной и Л.Э. Панкратовой на выявление степени распространенности кибербуллинга в студенческой среде позволила сделать следующие выводы (см. рис. 4):

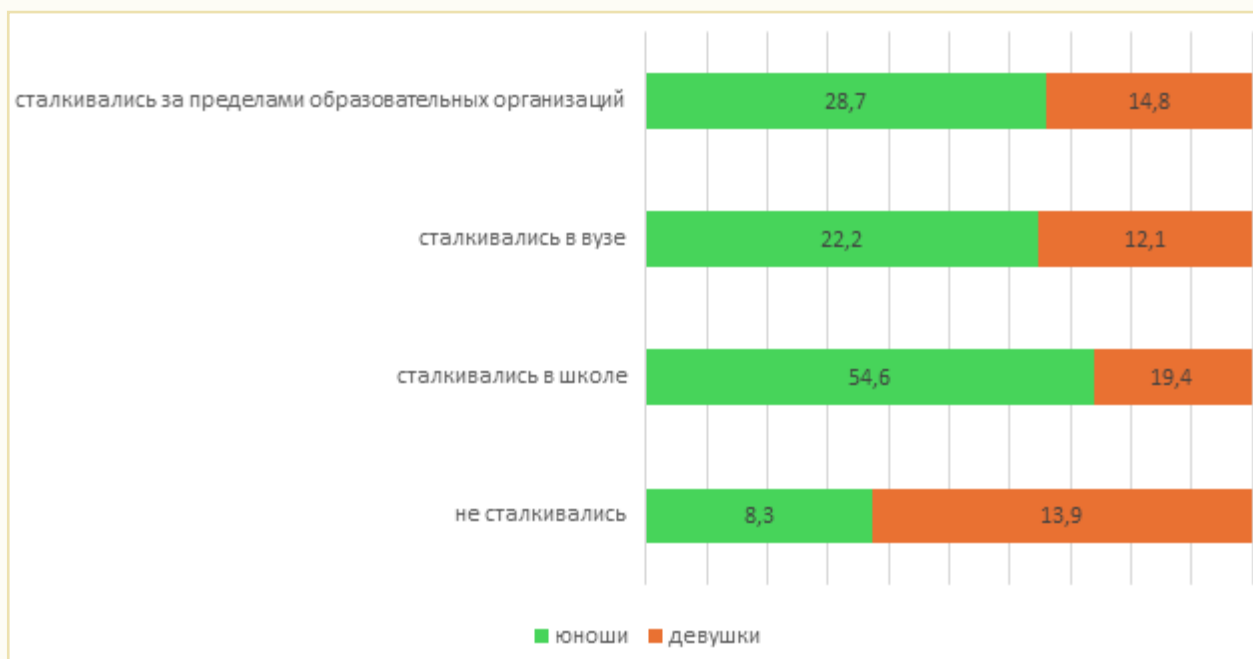


Рисунок 4 Частота столкновений респондентов с кибербуллингом

- 22,2% (48 студентов) опрошенных не сталкивались с проявлением кибербуллинга, из них 30 девушек (13,9%) и 18 юношей (8,3%);
- 160 обучающихся (74%) сталкивались с кибербуллинг-поведением в школьном образовательном пространстве: 118 юношей (54,6%) и 42 девушки (19,4%);
- наличие кибербуллинга в образовательном пространстве вуза признают 74 обучающихся (34,3%): 48 юношей (22,2%) и 26 девушек (12,1%);
- 94 обучающихся (43,5%) признались, что сталкивались с проявлением кибербуллинга за пределами образовательного пространства: 62 юноши (28,7%) и 32 девушки (14,8%).

Студенты, проживающие в общежитии, сталкиваются с проявлением киберагрессии чаще (21,8%), чем те, кто живет в съемном жилье (3,2%) или с родителями (6,5%).

Для дальнейшего эмпирического исследования респонденты разделены на две группы:

1-ая группа – студенты, не сталкивающиеся с проявлением кибербуллинга 22,2% (48 студентов);

2-ая группа – студенты, сталкивающиеся с проявлением кибербуллинга 87,8% (168 студентов: 42 девушки, 126 юношей).

Для определения степени распространенности различных видов кибербуллинга и выявления особенности кибербуллинг-поведения у студентов именно 2-ая экспериментальная группа будет считаться эмпирически идеальной и принята за 100%.

Следующим этапом исследования стало выявление наиболее распространенных видов кибербуллинга (по классификации Р. Ковальски) и частота столкновений обучающихся с их проявлениями (см. табл. 1, рис. 5-6).

Анализ представленных результатов позволяет сделать следующие выводы:

– степень выраженности проявлений кибербуллинга наиболее выражена в школьном образовательном пространстве: юноши наиболее часто сталкивались с нападками (32,1 %), клеветой (23,2 %), самозванством и отчуждением (по 17,3 %); у девушек наиболее выражены перепалки (23,8 %);

– за пределами образовательного пространства юноши встречались с проявлением отчуждения (17,3 %) и хеппислепингом (13,1 %), а девушки – с перепалками (13,1 %) и нападками (10,7 %);

– наименее выражено проявление видов кибербуллинга в образовательном пространстве вуза, наиболее часто юноши отмечают нападки (8,3 %), а девушки – перепалки (7,1 %).

Таблица 1

Частота столкновений студентов с проявлениями кибербуллинга

Виды кибербуллинга	В школе				В вузе				За пределами образовательного пространства			
	Юноши		Девушки		Юноши		Девушки		Юноши		Девушки	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Перепалки	18	10,7	40	23,8	10	5,9	12	7,1	20	11,9	22	13,1
Нападки	54	32,1	18	10,7	14	8,3	8	4,8	16	9,5	18	10,7
Клевета	39	23,2	12	7,1	9	5,3	6	3,6	19	11,3	16	9,5
Самозванство	29	17,3	13	7,7	2	1,2	4	2,4	12	7,1	8	4,8
Надувательство	27	16,1	15	8,9	7	4,2	5	3	17	10,1	15	8,9
Отчуждение	29	17,3	12	7,1	9	5,3	9	5,3	29	17,3	10	5,9
Киберпреследование	28	16,7	17	10,1	8	4,8	4	2,4	18	10,7	10	5,9
Хеппислепинг	12	7,1	4	2,4	2	1,2	1	0,6	22	13,1	10	5,9
Секстинг	3	1,8	11	6,5	0	0	3	1,8	4	2,4	8	4,8

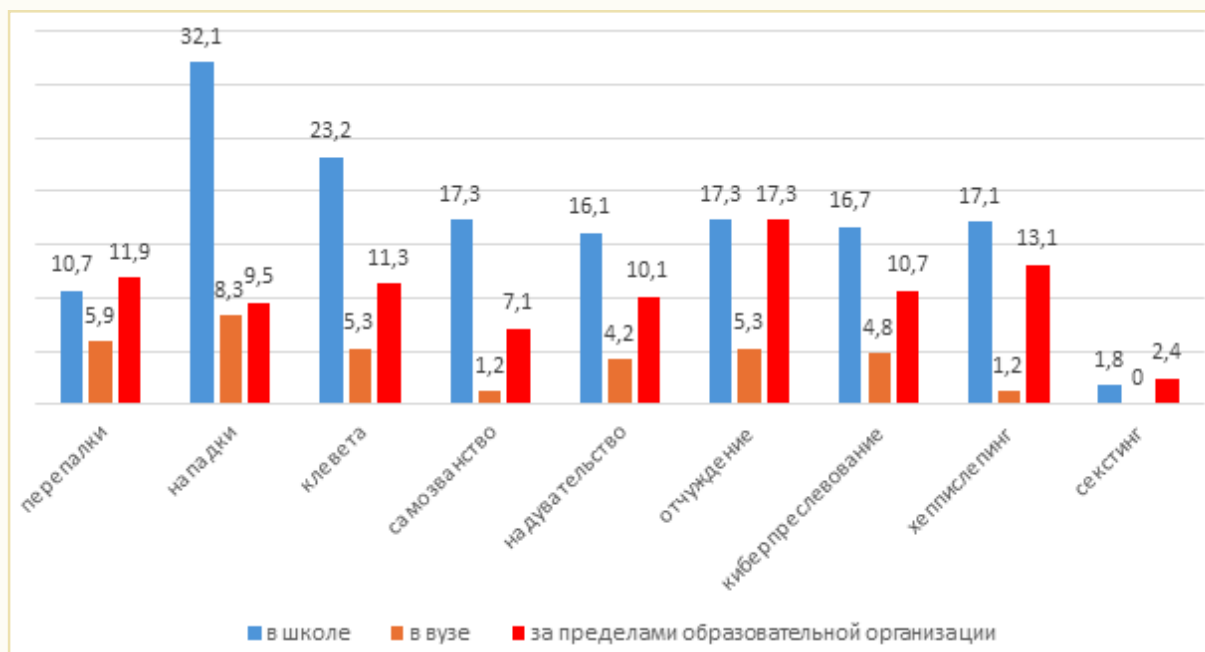


Рисунок 5 Частота столкновений студентов-юношей с проявлениями кибербуллинга (%)

Детальный анализ особенностей проявления кибербуллинга в образовательном пространстве высшей образовательной организации представлен в таблице 2 и на рис. 7. В связи с неравномерно представленной выборкой (юношей, сталкивающихся с проявлением кибербуллинга в вузе, 48 человек, а девушек – 26), для более корректного сравнения студенты распределены на две группы по половому признаку.

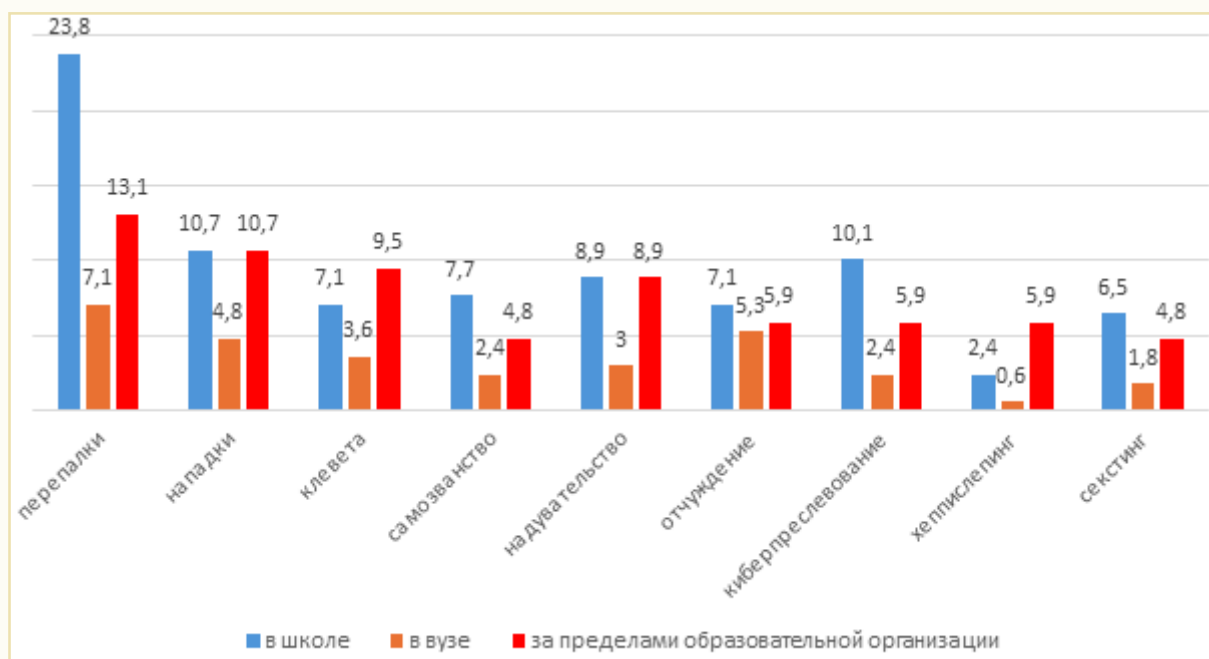


Рисунок 6 Частота столкновений студентов-девушек с проявлениями кибербуллинга (%)

Таблица 2

Частота столкновений студентов с проявлениями кибербуллинга в образовательном пространстве вуза

Виды кибербуллинга	В вузе			
	Юноши		Девушки	
	Колл.	%	Колл.	%
Перепалки	10	20,8	12	46,2
Нападки	14	29,2	8	30,8
Клевета	9	18,7	6	23,1
Самозванство	2	4,2	4	15,4
Надувательство	7	14,6	5	19,2
Отчуждение	9	18,7	9	34,6
Киберпреследование	8	16,7	4	15,4
Хеппислепинг	2	4,2	1	3,8
Секстинг	0	0	3	11,5

Анализ полученных результатов позволяет утверждать: девушки по сравнению с юношами чаще сталкиваются в образовательном пространстве вуза с такими проявлениями кибербуллинга, как перепалки (разница 25,4 %), самозванство (разница 11,2 %), отчуждение (разница 15,9 %) и секстинг (разница 11,5 %); по остальным видам разница незначительна. Юноши незначительно чаще сталкиваются с проявлением киберпреследования и хеппислепинга (разница 1,3 и 0,4 % соответственно).

Представленные выводы подтверждены методом математической статистики χ^2 -Пирсона (см. табл. 3).

Таблица 3

Результаты расчетов коэффициента χ^2 – Пирсона

Пол	да	нет	Всего по стр.	Значимые переменные
Мужской	13,62162	34,37838	48,00000	Перепалки
Женский	7,37838	18,62162	21,00000	
Всего	21,00000	21,00000	21,00000	
χ ² -Пирсона: 6,23124, cc = 1, p = ,012552				
Мужской	3,891892	44,10811	48,00000	Самозванство
Женский	2,108108	23,89189	26,00000	
Всего	6,000000	68,00000	74,00000	
χ ² -Пирсона: 2,84848, cc = 1, p = ,091460				
Мужской	15,56757	32,43243	48,00000	Отчуждение
Женский	8,43243	17,56757	26,00000	
Всего	24,00000	50,00000	74,00000	
χ ² -Пирсона: 0,664893, cc = 1, p = ,414838				
Мужской	1,945946	46,05405	48,00000	Секстинг
Женский	1,054054	24,94595	26,00000	
Всего	3,000000	71,00000	74,00000	
χ ² -Пирсона: 5,77248, cc = 1, p = ,016279				

Для анализа кибербуллинг-поведения по отношению к обучающимся со стороны преподавателей были проанализированы ответы на вопросы 3 и 4 предложенной анкеты: 64 студента (29,6 %) ответили, что они сталкивались с проявлением кибербуллинга со стороны преподавателей (40 юношей и 24 девушки). Анализ показателей представлен в таблице 4.

Таблица 4

Частота столкновений студентов с проявлениями кибербуллинга со стороны преподавателей

Виды кибербуллинга	В школе				В вузе			
	Юноши		Девушки		Юноши		Девушки	
	Кол.	%	Кол.	%.	Кол.	%	Кол.	%
Перепалки	6	2,8	3	1,4	2	0,9	2	0,9
Нападки	7	3,2	2	0,9	2	0,9	2	0,9
Клевета	5	2,3	3	1,4	1	0,5	2	0,9
Самозванство	4	1,9	1	0,5	1	0,5	0	0
Надувательство	3	1,4	3	1,4	3	1,4	1	0,5
Отчуждение	4	1,9	1	0,5	1	0,5	2	0,9
Киберпреследование	1	0,5	1	0,5	0	0	1	0,5
Хеппислепинг	0	0	0	0	0	0	0	0
Секстинг	0	0	0	0	0	0	0	0

Анализ данных позволяет сделать вывод о том, что в вузе проявления кибербуллинга со стороны преподавателей выражены реже, чем в школе; основные его виды проявления: перепалки, нападки и надувательство.

Следующим этапом исследования стало выявление особенностей кибербуллинг-поведения у студентов. Анализ данных по методике Е.Г. Норкиной позволил получить следующие результаты (см. табл. 5, рис. 7).

Таблица 5

Среднее значение показателей по методике Е.Г. Норкиной

Буллинг-структуры	Инициатор	Помощник	Защитник	Жертва	Наблюдатель
Юноши	3,71	3,59	9,63	2,51	6,8
Девушки	3,67	3,57	9,3	2,47	7,0

Исходя из полученных данных мы видим, что в исследуемых группах студентов ведущей психологической ролью и позицией в ситуации буллинга и кибербуллинга является «защитник» (средний балл 9,46) и «наблюдатель» (средний балл 6,9). Молодые люди с такой ролью, как правило, реже всех проявляют агрессию по отношению к сверстникам и реже подвергаются ей. Такие роли, как «инициатор» и «помощник», менее характерны для данной выборки. Совсем не выражена роль «жертвы». Не выявлены значимые различия между студентами по половому признаку.

Для оценки достоверности различий показателей между исследуемыми группами студентов использовали критерий Манна – Уитни.

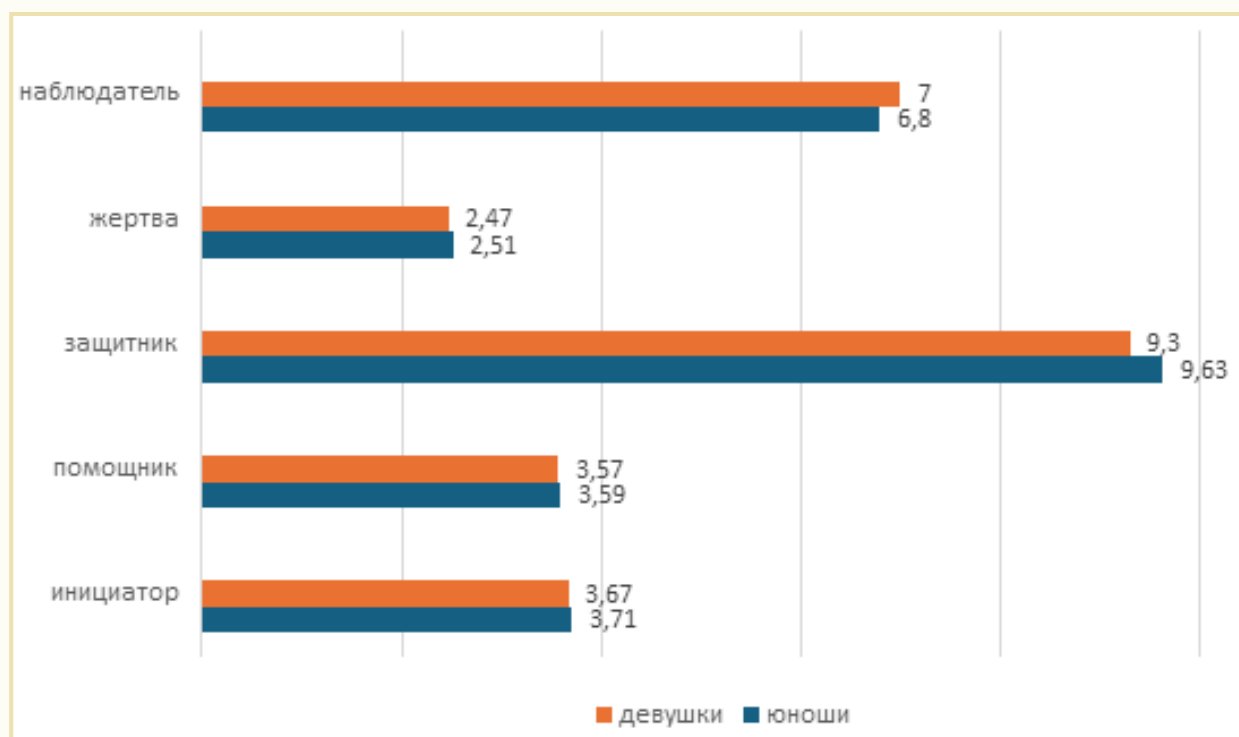


Рисунок 7 Сравнение выраженности показателей по методике Е.Г. Норкиной среди студентов (по половому признаку)

Таблица 6

Оценка достоверности различий показателей диагностики по методике Е. Г.Норкина) между двумя исследуемыми группами студентов

Сопоставляемые параметры	Сумма рангов у юношей	Сумма рангов у девушек	U-эмпирическое значение	P-уровень значимости
Инициатор	6997,000	6533,000	3293,000	0,826830
Помощник	6866,000	6664,000	3296,000	0,834527
Защитник	6686,000	6844,000	3116,000	0,423100
Жертва	6992,000	6538,000	3298,000	0,839667
Наблюдатель	7152,000	6378,000	3138,000	0,466197

В результате применения критерия Манна – Уитни достоверных различий показателей буллинг-структуры между сопоставляемыми выборками студентов не обнаружено (ни по одной шкале не выявлен достоверный уровень значимости $p \leq 0,05$).

Анализ проведенного проведенных методик позволил сделать следующие выводы.

1. Более 75% опрошенных сталкивались с проявлением кибербуллинга.
2. Большее количество респондентов (74%) сообщили, что являлись участниками кибербуллинг-структуры в годы обучения в школе; более 43% – сталкивались с проявлением кибербуллинга за пределами образовательного пространства; 34% сообщили о наличии кибербуллинга в вузе.
3. Наиболее выражены следующие виды кибербуллинга: нападки, перепалки, отчуждение, клевета.
4. Девушки чаще сталкиваются в образовательном пространстве вуза с такими проявлениями кибербуллинга, как перепалки (разница 25,4%), самозванство (разница 11,2%), отчуждение (разница 15,9%) и секстинг (разница 11,5%); юноши незначительно чаще сталкиваются с проявлением киберпреследования и хеппислепинга (разница 1,3 и 0,4% соответственно).
5. Более 29% обучающихся сталкивались с проявлением кибербуллинга со стороны преподавателей: в вузе значительно реже, чем в школе (31 и 69% соответственно).
6. Ведущей психологической ролью и позицией в ситуации кибербуллинга является «защитник» (средний балл 9,46) и «наблюдатель» (средний балл 6,9); менее выражены роли «инициатор» и «помощник»; не выражена роль «жертвы»; не выявлены значимые различия между студентами по половому признаку.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты исследования особенностей проявления буллинга у студентов высших образовательных организаций в большей степени согласуются с выводами отечественных и зарубежных исследователей.

Вслед за Е.А. Башмаковой и Е.А. Дегтяревой мы подразделяем кибербуллинг на «образовательный (в школе, вузе), который является продолжением традиционного буллинга, и за пределами учебных заведений, при котором участники зачастую незнакомы друг с другом» [16]. В то же время полученные в ходе исследования данные позволяют вопреки мнению зарубежных коллег [30] обозначить различия в проявлении кибербуллинг-паттернов в различные периоды обучения: в период школьного обучения большее количество респондентов столкнулись с их проявлением, чем в вузе.

Вопреки мнению А.А. Реан и соавторов [33] на данной выборке не выявлены значительные различия в проявлении кибербуллинг-поведения у юношей и девушек. Данный факт, на наш взгляд, может свидетельствовать об особенностях студенческого контингента именно технического вуза и нуждается в дальнейшей проверке и объяснении.

Вслед за Т.А. Заглодиной и Л.Э. Панкратовой [26] было акцентировано внимание на наличие кибербуллинга со стороны преподавателей. Несмотря на незначительное процентное соотношение, этот факт вызывает беспокойство и требует вмешательства администрации образовательных организаций.

Склонны согласиться с мнением Л.М. Мурешан [12] о наличии у агрессоров и потенциальных жертв в студенческом коллективе тех же паттернов поведения, что и в школе. Хотелось бы обратить внимание на снижение уровня проявления агрессии и деструктивного поведения. Этот факт, на наш взгляд, связан с изменением социального окружения и переоценкой жизненных ценностей обучающихся. Анализ результатов эмпирического исследования позволил сделать вывод о том, что в студенческой среде распространенность кибербуллинга снижается, а его проявления носят менее агрессивный характер, чем в школьном коллективе.

Мы поддерживаем мнение А.А. Бочавер о том, что педагогам и администрации образовательных организаций следует больше уделять внимания профилактике агрессивного поведения студентов, а также разработке и реализации специальных коррекционных программ, направленных на недопущение кибербуллинга [28].

ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования позволили сделать следующие выводы.

1. Степень выраженности проявления кибербуллинг-поведения в образовательном пространстве вуза ниже, чем в период школьного обучения. Это объясняется тем, что изменение жизненных ориентиров, смена социального окружения и сложности адаптационного периода в некоторой степени нивелируют антисоциальное поведение обучающихся. Этот факт определяет выраженные ведущие психологические роли и позиции в ситуации кибербуллинга, которыми являются «защитник» и «наблюдатель».
2. Не выявлена взаимосвязь кибербуллинг-поведения и пола обучающихся. Отличия видов кибербуллинга, с которыми сталкиваются юноши и девушки, объясняются в большей степени психологическими половыми особенностями их развития.
3. Определено наличие в образовательных организациях проявления кибербуллинга со стороны преподавателей (в большей степени выражено в системе среднего образования). Это вызвано недостаточной компетентностью преподавателей в области развития коммуникаций в цифровом пространстве.
4. Итоги проведенного эмпирического исследования демонстрируют особенности развития ситуации кибербуллинга в отдельно взятой образовательной организации. Полученные результаты станут основой разработки и реализации в Новосибирском государственном техническом университете коррекционных программ, направленных на профилактику насилия и агрессии. Полученные результаты могут быть применены (с определенной долей адаптации) в других организациях высшего образования для выявления и профилактики проявления кибербуллинга среди студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исследование Mail.ru Group на тему кибербуллинга и отношения пользователей к этому явлению. URL: <https://kiberbulling.net/> (дата обращения: 15.07.2024).
2. UNESCO: «What's behind the numbers? Eliminating violence and bullying in school» <https://ru.unesco.org/idil2022-2032> (дата обращения: 15.07.2024).
3. Al Qudah M.F., Al-Barashdi H.S., Hassan E.M.A.H., Albursan I.S., Heilat M.Q., Bakhiet S.F.A., Al-Khadher M.A. Psychological Security, Psychological Loneliness, and Age as the Predictors of Cyber-Bullying Among University Students. Community Ment. Health J. 2020. no. 56. pp. 393–403. DOI: 10.1007/s10597-019-00455-z.
4. Pabian S., Erreygers S., Vandebosch H., Van Royen K., Dare J., Costello L., Green L., Hawk D., Cross D.

- "Arguments online, but in school we always act normal": The embeddedness of early adolescent negative peer interactions within the whole of their offline and online peer interactions. *Children and Youth Services Review*. 2018. no. 86. DOI: 10.1016/j.childyouth.2018.01.007.
5. Назаров В.Л., Авербух Н.В. Традиционный буллинг и кибербуллинг: стратегии свидетелей // *Образование и наука*. 2023. Т. 25. № 9. С. 80–117.
 6. Costello M., Rukus J., Hawdon J. We don't like your type around here: Regional and residential differences in exposure to online hate material targeting sexuality. *Deviant Behavior*. 2019. no. 40(3). pp. 385–401. DOI: 10.1080/01639625.2018.1426266.
 7. Бочкарева Е.В., Стренин Д.А. Теоретико-правовые аспекты кибербуллинга // *Всероссийский криминологический журнал*. 2021. Т. 15. № 1. С. 91–97. DOI: 10.17150/2500-4255.2021.15(1).91-97.
 8. Антипина С. С. Опросник «Типология киберагрессии»: структура и первичные психометрические характеристики // *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2021. Т. 23. № 1. С. 113–122. DOI: 10.21603/2078-8975-2021-23-1-113-122.
 9. Hidayati, E., Cahyani, C. T., Rahayu, D. A., Mubin, M. F., Nurhidayati, T. The Anticipation of Schools Bullying. *South East Asia Nursing Research*. 2020. Vol. 2. no. 4. pp. 25–31. DOI: 10.26714/seanr.2.4.2020.25-31.
 10. Zhao, L.; Wu, Y.; Huang, X. Zhang, L. Network Anonymity and Cyberbullying among Chinese Adolescents: A Moderated Mediation Model. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022. no. 19(2). pp. 637. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020637>.
 11. Menin D., Guarini A., Mameli C., Skrzypiec G., Brighi A. Was that (cyber)bullying? Investigating the operational definitions of bullying and cyberbullying from adolescents' perspective. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2021. Vol. pp. 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2021.100221>.
 12. Mureșan L. M. Bullying and cyberbullying proximal and specific differences in middle schools in Romania. *European Proceedings of conference: Education, Reflection, Development. Seventh Edition*. 2020. pp. 536–544. DOI: 10.15405/epsbs.2020.06.53.
 13. Zhang W., Huang S., Lam L., Evans R and Zhu C. Cyberbullying definitions and measurements in children and adolescents: Summarizing 20 years of global efforts. *Frontiers in Public Health*. 2022. no. 10. DOI: 10.3389/fpubh.2022.1000504.
 14. Аллаярова Н.И. Кибербуллинг в киберпространстве // *Научные труды ЮКГУ им. М. Ауэзова*. 2020. № 4 (56). С. 176–180.
 15. Abacioglu C.S., Epskamp S., Fischer A.H., Volman M. Effects of multicultural education on student engagement in low and high concentration classrooms: the mediating role of student relationships. *Learning Environments Research*. 2023. no. 26. pp. 951–975 <https://doi.org/10.1007/s10984-023-09462-0>.
 16. Башмакова Е.А., Дегтярев Е.А. Факторы и социальные причины буллинга и кибербуллинга в подростковом возрасте // *Проблемы современного педагогического образования*. 2021. № 71-1. С. 36–38.
 17. Segovia-González M.M., Ramírez-Hurtado J. M., Contreras I. Analyzing the Risk of Being a Victim of School Bullying. The Relevance of Students' Self-Perceptions. *Child Indicators Research*. 2023. no. 16. pp. 2141–2163. <https://doi.org/10.1007/s12187-023-10045-x>.
 18. Berkowitz R., Winstok Z. The Association between Teacher–Student and Peer Relationships and the Escalation of Peer School Victimization. *Child Indicators Research*. 2022. no. 15. pp. 2243–2265. <https://doi.org/10.1007/s12187-022-09961-1>.
 19. Pham Y.K., Murray C., Gau J. The Inventory of Teacher–Student Relationships: Factor structure and associations with school engagement among high-risk youth. *Psychol Schs*. 2022. no. 59. pp. 413–429. <https://doi.org/10.1002/pits.22617>.
 20. Jenkins L.N., Yang Y., Changlani S. Deconstructing prosocial bullying bystander actions. *Contemporary Educational Psychology*. 2022. DOI: 10.1007/s40688-022-00429-1.
 21. García-Vázquez F.I., Durón-Ramos M.F., Pérez-Rios R., Pérez-Ibarra R.E. Relationships between spirituality, happiness, and prosocial bystander behavior in bullying – the mediating role of altruism. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2022. no. 12. pp. 1833–1841. DOI: 10.3390/ejihpe12120128.
 22. Войскунский А.Е. Поведение в киберпространстве: психологические принципы // *Человек*. 2016. № 1. С. 36–49.
 23. Солдатова Г.У., Ярмина А.Н. Кибербуллинг: особенности, ролевая структура, детскородительские отношения и стратегии совладания // *Национальный психологический журнал*. 2019. № 3 (35). С. 17–31.
 24. Waasdorp T.E., Fu R., Clary L.K., Bradshaw C.P. School climate and bullying bystander responses in middle and high school. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2022. Vol. 80. DOI: 10.1016/j.appdev.2022.101412.
 25. Андрианова Р.А. Буллинг и кибербуллинг в школе: характерные признаки и условия профилактики агрессивного преследования // *Известия Российской академии образования*. 2020. № 4 (53). С. 35–46.
 26. Заглодина Т.А., Панкратова Л.Э. Кибербуллинг в образовательном процессе: опыт исследования в студенческой среде // *Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ)*. 2021. № 3 (6). С. 53–63. DOI: 10.17853/2686-8970-2021-3-53-63.
 27. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Чигарькова С.В. Виды киберагрессии: опыт подростков и молодежи // *Национальный психологический журнал*. 2020. № 2(38). С. 3–20. DOI: 10.11621/npj.2020.0201.
 28. Бочавер А.А. Школьный опыт буллинга и актуальное благополучие у студентов // *Психологическая наука и образование*. 2021. Том 26. № 2. С. 17–27. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2021260202>.

29. Segovia-González M.M., Ramírez-Hurtado J.M., Contreras I. Analyzing the Risk of Being a Victim of School Bullying. The Relevance of Students' Self-Perceptions. *Child Indicators Research*. 2023. no. 16. pp. 2141–2163. <https://doi.org/10.1007/s12187-023-10045-x>.
30. Tay E.M.K. Revisiting the Definition of Bullying in the Context of Higher Education. *International Journal of Bullying Prevention*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s42380-023-00199-1>.
31. Kowalski R.M., Giumetti G.W., Schroeder A.N., Lattanner M.R. Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin*. 2014. no. 140 (4). pp. 1073–1137. <https://doi.org/10.1037/a0035618>.
32. Норкина Е.Г. Методика на выявление «буллинг-структуры» // Таврический научный обозреватель. 2016. № 3(8). С. 170–174.
33. Реан А.А., Новикова М.А., Кошелева Е.С. Ретроспективное восприятие буллинга студентами: социоэкономические, гендерные и семейные факторы // Национальный психологический журнал. 2020. № 2(38). С. 63–74. DOI: 10.11621/npj.2020.0206.

REFERENCES

1. Research by Mail.ru Group on the topic of cyberbullying and user attitudes towards this phenomenon. Available at: <https://kiberbulling.net/> (accessed 17 July 2024).
2. UNESCO: «What's behind the numbers? Eliminating violence and bullying in school». Available at: <https://ru.unesco.org/idil2022-2032> (accessed 17 July 2024)
3. Al Qudah M.F., Al-Barashdi H.S., Hassan E.M.A.H., Albursan I.S., Heilat M.Q., Bakhiet S.F.A., Al-Khadher M.A. Psychological Security, Psychological Loneliness, and Age as the Predictors of Cyber-Bullying Among University Students. *Community Ment. Health J.*, 2020, no. 56, pp. 393–403. DOI: 10.1007/s10597-019-00455-z.
4. Pabian S., Erreygers S., Vandebosch H., Van Royen K., Dare J., Costello L., Green L., Hawk D., Cross D. "Arguments online, but in school we always act normal": The embeddedness of early adolescent negative peer interactions within the whole of their offline and online peer interactions. *Children and Youth Services Review*, 2018, no. 86. DOI: 10.1016/j.childyouth.2018.01.007.
5. Nazarov V.L., Averbukh N.V. Traditional bullying and cyberbullying: witness strategies. *Education and Science*, 2023, vol. 25 (9), pp. 80–117. (In Russ.).
6. Costello M., Rukus J., Hawdon J. We don't like your type around here: Regional and residential differences in exposure to online hate material targeting sexuality. *Deviant Behavior*, 2019, no. 40(3), pp. 385–401. DOI: 10.1080/01639625.2018.1426266.
7. Bochkareva E.V., Strenin D.A. Theoretical and legal aspects of cyberbullying. *All-Russian Criminological Journal*, 2021, vol. 15. (1), pp. 91–97. DOI: 10.17150/2500-4255.2021.15(1).91-97. (In Russ.).
8. Antipina S.S. Questionnaire "Typology of cyber aggression": structure and primary psychometric characteristics. *Bulletin of Kemerovo State University*, 2021, vol. 23 (1), pp. 113–122. DOI: 10.21603/2078-8975-2021-23-1-113-122. (In Russ.).
9. Hidayati, E., Cahyani, C. T., Rahayu, D. A., Mubin, M. F., Nurhidayati, T. The Anticipation of Schools Bullying. *South East Asia Nursing Research*, 2020, vol. 2, no. 4, pp. 25–31. DOI: 10.26714/seanr.2.4.2020.25-31.
10. Zhao, L.; Wu, Y.; Huang, X. Zhang, L. Network Anonymity and Cyberbullying among Chinese Adolescents: A Moderated Mediation Model. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2022, no. 19(2), pp. 637. DOI: 10.3390/ijerph19020637.
11. Menin D., Guarini A., Mameli C., Skrzypiec G., Brighi A. Was that (cyber)bullying? Investigating the operational definitions of bullying and cyberbullying from adolescents' perspective. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2021, vol. 21(2), pp. 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2021.100221>.
12. Mureşan L. M. Bullying and cyberbullying proximal and specific differences in middle schools in Romania. *European Proceedings of conference: Education, Reflection, Development. Seventh Edition*, 2020, pp. 536–544. DOI: 10.15405/epsbs.2020.06.53.
13. Zhang W., Huang S., Lam L., Evans R., Zhu C. Cyberbullying definitions and measurements in children and adolescents: Summarizing 20 years of global efforts. *Frontiers in Public Health*. 2022, no. 10. DOI: 10.3389/fpubh.2022.1000504.
14. Allayarova N.I. Cyberbullying in cyberspace. Scientific works of SKSU named after. M. Auezova, 2020. no. 4 (56), pp. 176–180. (In Russ.).
15. Abacioglu C.S., Epskamp S., Fischer A.H., Volman M. Effects of multicultural education on student engagement in low and high concentration classrooms: the mediating role of student relationships. *Learning Environments Research*, 2023, no. 26, pp. 951–975. <https://doi.org/10.1007/s10984-023-09462-0>.
16. Bashmakova E.A., Degtyarev E.A. Factors and social causes of bullying and cyberbullying in adolescence. *Problems of modern pedagogical education*, 2021, vol. 71(1), pp. 36–38. (In Russ.).
17. Segovia-González M.M., Ramírez-Hurtado J. M., Contreras I. Analyzing the Risk of Being a Victim of School Bullying. The Relevance of Students' Self-Perceptions. *Child Indicators Research*, 2023, no. 16, pp. 2141–2163. <https://doi.org/10.1007/s12187-023-10045-x>.
18. Berkowitz R., Winstok Z. The Association between Teacher–Student and Peer Relationships and the Escalation of Peer School Victimization. *Child Indicators Research*, 2022, no. 15, pp. 2243–2265. <https://doi.org/10.1007/s12187-022-09961-1>.

19. Pham Y.K., Murray C., Gau J. The Inventory of Teacher–Student Relationships: Factor structure and associations with school engagement among high-risk youth. *Psychol Schs*, 2022, no. 59, pp. 413–429. <https://doi.org/10.1002/pits.22617>.
20. Jenkins L.N., Yang Y., Changlani S. Deconstructing prosocial bullying bystander actions. *Contemporary Educational Psychology*, 2022. DOI: 10.1007/s40688-022-00429-1.
21. García-Vázquez F.I., Durón-Ramos M.F., Pérez-Ríos R., Pérez-Ibarra R.E. Relationships between spirituality, happiness, and prosocial bystander behavior in bullying – the mediating role of altruism. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 2022, no. 12, pp. 1833–1841. DOI: 10.3390/ejihpe12120128.
22. Voiskunsky A.E. Behavior in cyberspace: psychological principles. *Man*, 2016, no. 1, pp. 36–49. (In Russ.).
23. Soldatova G.U., Yarmina A.N. Cyberbullying: features, role structure, child-parent relationships and coping strategies. *National Psychological Journal*, 2019, no. 3 (35), pp. 17–31. (In Russ.).
24. Waasdorp T.E., Fu R., Clary L.K., Bradshaw C.P. School climate and bullying bystander responses in middle and high school. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2022, vol. 80. DOI: 10.1016/j.appdev.2022.101412.
25. Andrianova R.A. Bullying and cyberbullying at school: characteristic signs and conditions for the prevention of aggressive persecution. *News of the Russian Academy of Education*, 2020, no. 4 (53), pp. 35–46. (In Russ.).
26. Zaglodina T.A., Pankratova L.E. Cyberbullying in the educational process: research experience among students. *Innovative scientific modern academic research trajectory (INSIGHT)*, 2021, no. 3 (6), pp. 53–63. DOI: 10.17853/2686-8970-2021-3-53-63. (In Russ.).
27. Soldatova G.U., Rasskazova E.I., Chigarkova S.V. Types of cyber aggression: the experience of adolescents and youth. *National Psychological Journal*, 2020, no. 2(38), pp. 3–20. DOI: 10.11621/npj.2020.0201. (In Russ.).
28. Bochaver A.A. School experience of bullying and current well-being among students. *Psychological Science and Education*, 2021, vol. 26 (2), pp. 17–27. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2021260202>. (In Russ.).
29. Segovia-González M.M., Ramírez-Hurtado J.M., Contreras I. Analyzing the Risk of Being a Victim of School Bullying. The Relevance of Students' Self-Perceptions. *Child Indicators Research*, 2023, no. 16, pp. 2141–2163. <https://doi.org/10.1007/s12187-023-10045-x>.
30. Tay E.M.K. Revisiting the Definition of Bullying in the Context of Higher Education. *International Journal of Bullying Prevention*, 2023, <https://doi.org/10.1007/s42380-023-00199-1>.
31. Kowalski R.M., Giumetti G.W., Schroeder A.N., Lattanner M.R. Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin*, 2014, no. 140 (4), pp. 1073–1137. <https://doi.org/10.1037/a0035618>.
32. Norkina E.G. Methodology for identifying the “bullying structure”. *Tauride Scientific Observer*, 2016, no. 3(8), pp. 170–174. (In Russ.).
33. Rean A.A., Novikova M.A., Kosheleva E.S. Retrospective perception of bullying by students: socioeconomic, gender and family factors. *National psychological journal*, 2020, no. 2(38), pp. 63–74. DOI: 10.11621/npj.2020.0206. (In Russ.).

Автор**Огольцова Елена Геннадиевна**

(Россия, г. Новосибирск)

Кандидат педагогических наук, доктор PhD

Доцент кафедры психологии и педагогики

Новосибирский государственный технический университет

E-mail: cmaffia72@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-3743-879X

Scopus Author ID: 56786388100

Author**Elena G. Ogoltsova**

(Russia, Novosibirsk)

Cand. Sci. (Educ.), PhD

Associate Professor of the Department of Psychology and Pedagogy

Novosibirsk State Technical University

E-mail: cmaffia72@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-3743-879H

Scopus Author ID: 56786388100

Вклад автора

Огольцова Е. Г.: Концептуализация, методология, верификация данных, проведение исследования, создание рукописи и ее редактирование

Author contribution

Elena G. Ogoltsova: Conceptualization, Methodology, Validation, Investigation, Writing - Review & Editing

© Огольцова Е. Г., 2025

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

© Elena G. Ogoltsova, 2025

The author declared no conflicts of interest



Исследование удовлетворенности студентов информационным обеспечением образовательной деятельности

Е. Е. ЖУКОВА, И. Ю. ИЛЬИНА, А. Л. АБАЕВ

АННОТАЦИЯ

Введение. Материально техническое и информационное обеспечение образовательной деятельности оказывает значительное влияние на удовлетворенность студентов обучением в вузе, что, в свою очередь, отражается на уровне формируемых компетенций. Удовлетворенность обучающихся информационным обеспечением образовательной деятельности зависит от степени соответствия предлагаемых вузом источников и форм информационных образовательных ресурсов потребности студентов в информационном контенте.

Цель исследования – выявить преимущества и недостатки электронных библиотечных систем для разработки рекомендаций по совершенствованию информационного обеспечения образовательного процесса.

Материалы и методы. В онлайн-опросе приняли участие 303 студента пятнадцати московских и региональных вузов, из которых 233 – студенты бакалавриата и специалитета, 70 – магистратуры. Обработка проводилась в табличной форме Excel с применением инструментов статистического анализа.

Результаты исследования. Результаты проведенного анализа показали, что ресурсами библиотеки вуза пользуются более 40% респондентов, однако, самым популярным источником информации для обучения являются открытые источники в Интернет. Предпочитаемым форматом научной и учебной информации являются статьи в Интернет, обучающие фильмы и видео, а также электронные книги. Практически все студенты нуждаются в дополнительной информации для выполнения самостоятельных работ, подготовке к текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, а также написания курсовых работ, рефератов и выпускных квалификационных работ. Обучающиеся мало осведомлены о различных электронно-библиотечных системах, однако пользуются статьями и электронной библиотекой при написании самостоятельной, курсовой или дипломной работы. При этом, треть студентов прибегают к помощи искусственного интеллекта. Среди недостатков использования библиотечных ресурсов вуза указали сложность использования и то, что не знали о возможности бесплатного доступа к ресурсам электронной библиотеки вуза.

Заключение. Разработаны рекомендации по направлениям оптимизации информационного образовательного контента для обучающихся с целью повышения их удовлетворенности и повышения уровня формируемый компетенций. Результаты исследования будут интересны преподавателям и специалистам, задействованным в сфере образования, и могут быть использованы в образовательных организациях для оптимизации информационного обеспечения образовательной деятельности и повышения уровня удовлетворенности обучающихся.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

удовлетворенность обучающихся, информационное обеспечение, информационный контент, информация для обучения, научная и учебная информация, электронная библиотека

Для цитирования: Жукова Е. Е., Ильина И. Ю., Абаев А. Л. Исследование удовлетворенности студентов информационным обеспечением образовательной деятельности // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 78–91. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.5>

Поступила: 19.07.2024 | Одобрена: 29.12.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Study of student satisfaction with information support of educational activities

E. E. JUKOVA, I. YU. ILINA, A. L. ABAEV

ABSTRACT

Introduction. Material, technical and information support of educational activities has a significant impact on students' satisfaction with studying at a university, which, in turn, is reflected in the level of developed competencies. Students' satisfaction with the information support of educational activities depends on the degree of compliance of the sources and forms of information educational resources offered by the university with the needs of students in information content. The purpose of the study is to identify the advantages and disadvantages of electronic library systems to develop recommendations for improving the information support of the educational process.

Materials and methods. The methodological basis of the study is a survey in the form of an electronic questionnaire among students from fifteen Moscow and regional universities. 303 people took part in the survey, of which 233 were undergraduate and specialist students, 70 were graduate students. Processing was carried out in Excel tabular form using statistical analysis tools.

Results. The results of the analysis showed that more than 40% of respondents use university library resources, however, the most popular source of information for learning is open sources on the Internet. The preferred format for scientific and educational information is articles on the Internet, educational films and videos, as well as e-books. Almost all students need additional information to complete independent work, prepare for ongoing progress monitoring, intermediate and final certification, as well as write coursework, essays and final qualifying papers. Students have little knowledge of various electronic library systems, but they use articles and the electronic library when writing independent, coursework or dissertation work. At the same time, a third of students resort to the help of artificial intelligence. Among the disadvantages of using university library resources, they indicated the complexity of use and the fact that they did not know about the possibility of free access to the resources of the university's electronic library.

Conclusion. Recommendations have been developed on areas of optimizing information educational content for students in order to increase their satisfaction and increase the level of competencies being formed. The results of the study will be of interest to teachers and specialists involved in the field of education, and can be used in educational organizations to optimize the information support of educational activities and increase the level of student satisfaction.

KEYWORDS

student satisfaction, information support, information content, information for training, scientific and educational information, electronic library

For Citation: Jukova, E. E., Ilina, I. Yu., & Abaev, A. L. (2025). Study of student satisfaction with information support of educational activities. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 78–91. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.5>

Received: 19 July 2024 | Approved: 29 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Получение и доступ качественного образования является правом каждого человека, как говорится в видениях ЮНЕСКО [1].

Определение «Качество образования» дано в Федеральном законе №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации», согласно которому, качество образования непосредственно связано с соответствием уровня подготовки обучающегося требованиям федерального государственного образовательного стандарта [2]. Требования к условиям реализации программ высшего образования содержатся во ФГОС ВО, включая требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению.

Реализация образовательных программ в вузах, имеющих государственную аккредитацию, соответствует требованиям ФГОС ВО, так как требования и процедура оценки образовательной деятельности также закреплены в федеральных государственных образовательных стандартах.

Однако, удовлетворенность студентов процессом обучения в вузе, не всегда соответствует требованиям ФГОС. Удовлетворенность студентов в вузах, имеющих государственную аккредитацию, может быть разной, даже в части показателей, регламентированных нормативно-правовыми документами. Удовлетворенность обучением – комплексное понятие, которое включает в себя ряд факторов, таких как удовлетворенность содержанием учебного процесса, набором дисциплин, удовлетворенность материальным, техническим и информационным обеспечением учебного процесса, удовлетворенность выбранной профессиональной сферой, удовлетворенность взаимодействия с сокурсниками, удовлетворенность компетентностью преподавателей и взаимодействием с ними и т. д. [3]. По мнению М. Дзимињска, в контексте польского образования высокое внимание при оценке качества образования студенты уделяют интеллектуальному, критическому, личностному, эмоциональному и физическим аспектам [4], то есть современная трансформация образования предъявляет высокие требования к информационному обеспечению образовательного процесса.

Во ФГОС особое внимание уделяется учебно-методическому и информационному обеспечению образовательной деятельности. Огромную часть времени профессорско-преподавательский состав тратит на подготовку рабочих программ учебных дисциплин, контрольно-измерительных материалов, фондов оценочных средств. Для изучения дисциплины, студентам предлагаются информационные источники, научные исследования, учебные материалы, профессиональные базы данных, информационные справочные системы. М. Калояннакис, С. Пападакис и И. Зурмпакис отмечают активное внедрение современных технологий в образовательный процесс, применение которых способствует повышению вовлечения обучающихся в учебный процесс [5], следовательно, может способствовать повышению удовлетворенности. Н.А. Лозовая отмечает, что информационная образовательная среда должна обеспечивать возможности студентам для выполнения самостоятельной работы [6], А. Грир источником внешнего обеспечения качества указывает предоставление обучающимся соответствующей информации [7]. Только при ориентации на потребности контингента обучающихся, можно повысить их удовлетворенность не только в информационном обеспечении образовательной деятельности, но и создать возможность для индивидуального подхода и формировании персональной траектории, что приведет к более высокому уровню формирования компетенций, предусмотренных ФГОС и современными требованиями рынка труда.

Наибольшая потребность в информационном обеспечении образовательной деятельности возникает при реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий. Многие исследователи при оценке удовлетворенности студентов дистанционным обучением, отмечают, в том числе, потребность студентов в получении полноценного информационного сопровождения при изучении дисциплин и выполнении самостоятельной работы: К. Фукс, отмечает не просто необходимость наличия образовательного контента, но и необходимость получения академической поддержки [8]; С.Х. Кайн и С.Д. Томпсон указывают важность организации онлайн взаимодействия со студентами и наличие качественного мультимедийного контента [9]; Р. Асали-ван дер Валь выявил взаимосвязь между удовлетворенностью обучением и информационным сопровождением, включая взаимодействие с преподавателями [10]; В. Герхеш, К.Э. Стоян и др. сравнивая дистанционного обучения с очным, отмечают более высокую удовлетворенность качеством оффлайн образования, в качестве преимуществ онлайн образования отмечены: комфорт, экономию времени и доступность, а среди недостатков ука-

заны: недостаточное взаимодействие с сокурсниками, потребность в более высокой информационной помощи обучающимся, технические проблемы [11]; Е.М. Кот, С.В. Петрякова и И.Ф. Пильникова подчеркивают важность готовности обучающегося к самостоятельному обучению при дистанционном формате [12], что связано с умением пользоваться необходимыми источниками информации для освоения дисциплин. По мнению А.Л. Есипова, В.Л. Ланцева и др., библиотечный фонд является главным и наиболее доступным ресурсом для обучающихся, который направлен на полное обеспечение образовательного процесса [13]. Действительно, при реализации образовательных программ, вузы предусматривают возможность доступа обучающихся ко всем информационным ресурсам, чтоб обеспечить более полное и глубокое изучение дисциплин, предусмотренных учебным планом.

Большую часть информации современная молодежь получает из интернет-источников. Это касается как решения бытовых вопросов, так и выбора вуза для обучения [14], а также источников для выполнения самостоятельной работы в вузе [15]. Исследование Н.В. Суторминой свидетельствует о том, что более 90% студентов часто и всегда используют ресурсы Интернет для учебы [16, с. 650], ряд исследователей, например, А. Шимковьяк, Б. Мелович, М. Дабич и др., утверждают, что представители поколения Z ориентированы на получение информации для обучения из интернета, такие как онлайн-сообщества, видео-контент, мобильные приложения и др., которые целесообразно интегрировать в образовательный процесс [17].

В процессе взаимодействия со студентами, складывается впечатление, что подготовка к занятиям, выполнение индивидуальных заданий, написание рефератов, курсовых и других видов работ, выполняются студентами без использования электронно-информационной образовательной среды и библиотечной системы, в основном с помощью информации из открытых интернет-ресурсов, без проверки репрезентативности данных, а также путем генерации текста в нейросетях.

Несмотря на большое количество исследований, посвященных цифровизации образовательной деятельности, применению современных информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, совершенствованию самостоятельной работы студентов и оценке удовлетворенности дистанционным обучением, нет комплексной оценки удовлетворенности студентов информационным обеспечением образовательной деятельности и подходов к его оптимизации с учетом потребностей обучающихся.

Целью работы является исследование удовлетворенности студентов вузов информационным обеспечением образовательного процесса, анализ предпочтительных источников получения информации, выявление недостатков в рекомендуемой информации для разработки предложений по оптимизации информационного контента для обучающихся.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели сформулирована рабочая гипотеза из трех пунктов:

1. Студенты вузов, преимущественно, не пользуются печатными изданиями библиотеки;
2. Значительная часть обучающихся не используют в обучении подписные ресурсы библиотеки;
3. Для выполнения работ, подготовки к занятиям и промежуточной аттестации обучающиеся предпочитают использовать открытые интернет-ресурсы.

Подтверждение истинности пунктов рабочей гипотезы проводилось путем анонимного опроса обучающихся вузов. С целью проведения опроса была разработана анкета, содержащая 7 вопросов и размещенная в Google Forms*. Тестирование анкеты проводилось со студентами 2 курса Российского государственного гуманитарного университета и Университета «Синергия». В результате тестового анкетирования был добавлен вопрос об уровне обучения, а также добавлены варианты ответов в вопросы. После чего, ссылка на форму анкеты и QR-код для заполнения распространились через преподавателей для ответов студентами. Время проведения: 16-25 апреля 2024 года. 26 апреля прием ответов был отключен, все ответы были сохранены и обработаны в табличной форме Excel.

* <https://docs.google.com/forms/d/1yUI-Cqo2hx4I2xmgG9p7x5hOlNwTt10SMY34d1YdrZI/edit#responses>

Всего было опрошено 303 студента из 13 государственных и 2 негосударственных вузов:

Российский государственный гуманитарный университет (РГГУ) – 67 студентов (22,1%), Университет «Синергия» – 64 студента (21,1%), Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева (ОГУ) – 47 студентов (15,5%), Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (РЭУ) – 34 студента (11,2%), МИРЭА – Российский технологический университет – 29 студентов (9,6%), Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации – 19 студентов (6,2%), Национальный институт бизнеса (НИБ) – 16 студентов (5,2%), Московский городской педагогический университет – 10 студентов (3,3%), Российский государственный социальный университет – 7 студентов (2,3%) и еще 10 студентов из других вузов: Сеченовского университета, Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, МГТУ «Станкин», МГТУ им. Н.Э. Баумана, Мичуринского государственного аграрного университета и Владимирского государственного университета.

Три четверти опрошенных (74,6%) – обучающиеся бакалавриата, 2,3% – специалитета и 23,1% – магистратуры. При проведении анализа студенты бакалавриата и специалитета будут объединены, как обучающиеся, получающие первое образование.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В итоге проведенного опроса были получены следующие результаты.

Первый вопрос анкеты об источниках информации для учебы и выполнения заданий, предполагал выбор одного или нескольких вариантов ответов: библиотечный фонд вуза (в т. ч. электронная библиотека); открытые источники в Интернет; чат-боты (ИИ); телеграм-каналы с учебниками; подкасты про книги, дисциплины или возможность указать свой вариант ответа (см. рис. 1).



Рисунок 1 Источники информации для учебы, используемые студентами

Самым популярным источником получения информации стали открытые источники в Интернет: ими пользуются 87% студентов вне зависимости от уровня обучения. Причем, для 39 обучающихся (12,87%,) это единственный источник информации для учебы. Следует отметить, что для студентов РГГУ, Университета «Синергия» и Финансового Университета данный источник более предпочтителен (95% опрошенных указали его), чем для студентов РЭУ им. Г.В. Плеханова, ОГУ им. И.С. Тургенева и РГСУ (75% опрошенных).

Вторую позицию по популярности источника получения информации заняли чат-боты (искусственный интеллект) – 43,56%. Генерируют текст 46,35% студентов бакалавриата и специалитета и 34,28% студентов магистратуры. Наиболее активно используют чат-боты студенты РГГУ (62,68%), РГСУ (57,14%) и Университета «Синергия» (46,87%). Меньше всего возможности искусственного интеллекта используют студенты Орловского госуниверситета (29,78%) и Финансового университета (26,31%).

Ресурсами библиотечного фонда вуза, включая электронную библиотеку, пользуются 40,92% опрошенных студентов, причем, студенты магистратуры чаще, чем студенты бакалавриата/специалитета пользуются ими (45,71% против 39,48%). При этом, практически все опрошенные студенты НИБ и МГПУ и 57% опрошенных студентов Финансового Университета и РГСУ отметили, что пользуются библиотечным фондом. Меньше половины опрошенных студентов ОГУ (46,8%) и студентов МИРЭА (44,82%) являются пользователями библиотечного фонда. Меньше всего используют ресурсы библиотеки студенты РЭУ им. Г.В. Плеханова (29,41%), Университета «Синергия» (26,56%) и РГГУ (25,37%).

Четвертый и пятый варианты ответов были предложены студентами при тестировании и включены в анкету. Нетрадиционные для преподавателей источники информации для учебы, такие как телеграм-каналы с учебниками и подкасты про книги и дисциплины предпочитают 33% и 22,44% соответственно. Доля студентов бакалавриата, предпочитающих данные источники значительно превышает количество магистрантов, выбравших эти ресурсы. Тем не менее, преподавателям следует обратить внимание на то, что довольно большая доля студентов (треть и четверть) выбирают эти источники.

В качестве своего варианта ответа только трое студентов отметили, что информацию получают на занятиях, но это не единственный источник информации для учебы.

Следующим вопросом анкеты выяснили предпочитаемый формат информации. Вопрос закрытый и предполагал выбор одного или нескольких ответов из предложенных: аудиокнига, электронная книга, бумажная книга, обучающие фильмы/видео, статьи в интернет. Предполагалось, что два последних варианта будут наиболее предпочтительными, а наименее привлекательными бумажная и электронная книги.

Как и ожидалось, наиболее популярными форматами для студентами стали статьи в интернет и обучающие фильмы/видео, так ответили 76,23 и 60 процентов всех опрошенных студентов соответственно (см. рис. 2). Электронные и бумажные книги заняли третье и четвертое место, 50,49% и 40,26% соответственно. Удивление вызвало то, что только 10,89% указали аудиокнигу в качестве предпочтительного формата. То есть бумажная книга для студентов значительно более предпочтительна, чем аудиоформат. По всей видимости, учебная и научная литература хуже воспринимается в аудиоформате. Такой порядок предпочитаемых форматов отмечается как среди студентов бакалавриата/специалитета, так и студентов магистратуры. Небольшое отличие заключается в том, что студенты магистратуры отдают большее предпочтение статьям в интернет, нежели другим форматам.

Таким образом, первый пункт гипотезы о том, что студенты преимущественно, не пользуются печатными изданиями библиотеки подтверждается частично, поскольку значительная часть студентов (более 40%) пользуются ресурсами библиотеки и для 40% книга в бумажном формате является предпочтительной.

Опрашиваемые студенты используют учебную и научную литературу для написания курсовых работ и рефератов (77,22%), выполнения самостоятельной работы и домашних заданий (72,27%), для подготовки к зачету или экзамену (62,04%), саморазвития (41,91%) и подготовки дипломной работы (37,95%). Такие результаты показали ответы на вопрос о том, для чего используются научные и учебные ресурсы, предполагающий несколько вариантов ответов. Только 3,96% респондентов ответили, что не пользуются дополнительными источниками информации, хватает информации, полученной на занятиях.

Относительно небольшое количество студентов, которые используют научную и учебную литературу для подготовки ВКР обусловлено тем, что среди респондентов, обучающихся уровня бакалавриата и специалитета, много студентов средних курсов, которые еще не сталкивались с подготовкой диплома. Это утверждение подтверждает разница в ответах обучающихся: студен-

ты бакалавриата и специалитета (30,47) и магистратуры (62,85), т. е. обучающиеся магистратуры уже имели опыт написания выпускной квалификационной работы, поэтому в два раза чаще, чем студенты других уровней обучения использовали литературу для указанных целей.



Рисунок 2 Предпочитаемый формат научной (учебной) информации

Нужно отметить, что только для саморазвития используют учебную и научную литературу только 12 опрошенных, то есть 96% студентов пользуются учебными и научными ресурсами для выполнения работ, подготовки к занятиям и промежуточной аттестации. При совмещении с ответами на вопрос об источниках получения информации получается, что 83,49% студентов при подготовке к занятиям, выполнении работ и промежуточной аттестации предпочитают использовать открытый интернет. Таким образом, третий пункт сформулированной гипотезы полностью подтвержден.

Для подтверждения второго пункта гипотезы о том, что большая часть обучающихся не используют в обучении подписные ресурсы библиотеки, респондентам были предложены три вопроса: о знании библиотечных систем, об источниках информации для подготовки и о недостатках электронной библиотеки.

При ответе на вопрос, используют ли обучающиеся при подготовке к занятиям или написания работ следующие источники (можно было выбрать несколько вариантов): Электронная библиотечная система (ЭБС) «Лань», ЭБС «Рукнот», Научная библиотека elibrary.ru, Образовательная платформа «Юрайт», ЭБС «Знаниум» (Znanium), Реферативная база данных Scopus, ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Национальная Электронная библиотека, библиотека Университета, ничем из вышеуказанного пользуюсь. Задавая данный вопрос, предполагали, что студенты не знают библиотечных систем, т.к. эти системы интегрируются в библиотечную систему вуза и обучающиеся могут просто не обращать внимания на названия и различия, elibrary.ru и Scopus добавили, т.к. для подготовки научных статей и докладов исследователи часто пользуются данными источниками [18], хотелось выяснить, используют ли их студенты. Результаты представлены на рис. 3.

Вполне ожидаемо, что варианты Электронная библиотечная система (ЭБС) «Лань» (13,53%), ЭБС «Рукнот» (3,63%), ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (9,9%), Национальная Электронная библиотека (13,2%), оказались наименее популярными ответами среди респондентов. Скорее всего, вместо конкретных систем, выбрали ответ «библиотека Университета», так ответили 39,27% опрошенных. Приятно удивило, что 40,92% обучающихся используют ресурсы Научной библиотеки elibrary.ru, а 5,28% готовят работы на основе реферативной базы данных Scopus. Образовательная платформа «Юрайт» и ЭБС «Знаниум» (Znanium) являются популярными среди студентов (26,73% и 18,48% соответственно). Это может быть связано с большим

количеством университетов, у которых есть подписка в данных системах, а также то, что учебники и учебные пособия предлагаются не только в электронном, но и в бумажном формате. Ничем из указанных ресурсов не пользуются 27,39% студентов.

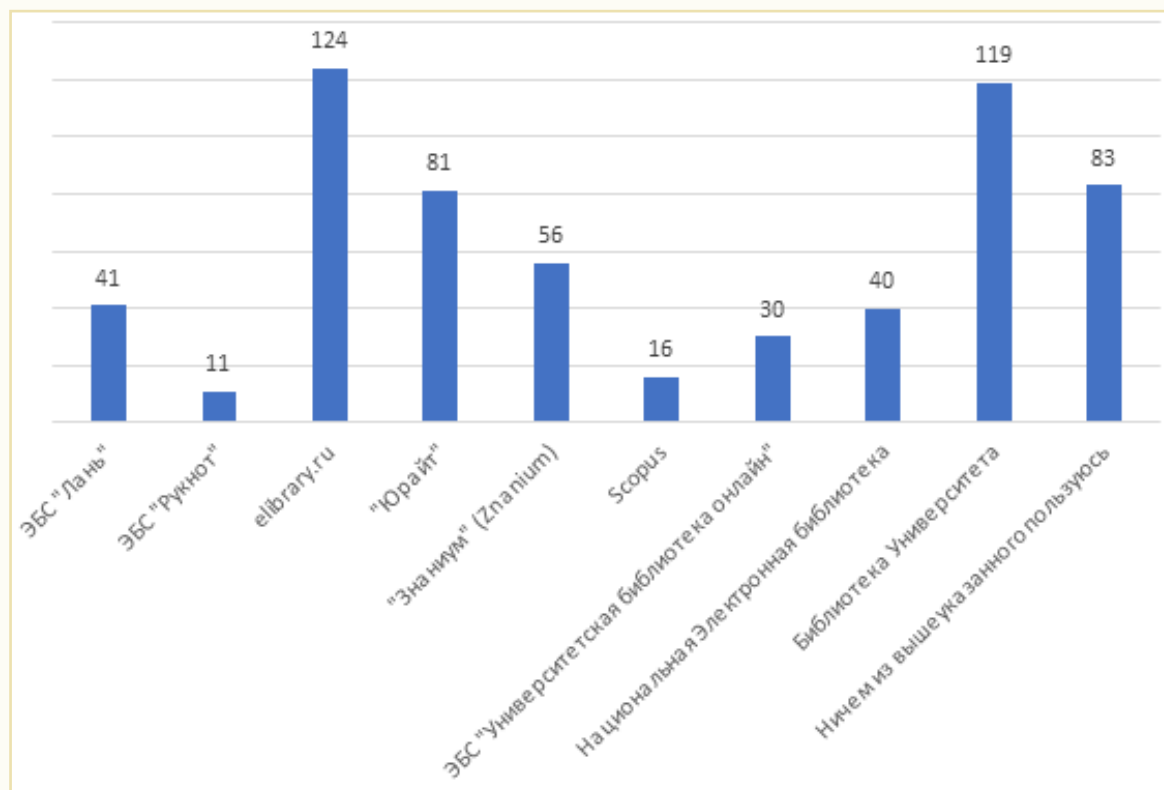


Рисунок 3 Используемые обучающимися библиотечные системы и электронные ресурсы

Чтобы выяснить, при помощи каких источников информации готовят написание самостоятельной, курсовой или дипломной работы предложили выбрать один или несколько предложенных ответов: генерация чат-ботом, готовые работы (в интернет, у друзей, знакомых), заказ работы за деньги, учебники из библиотеки, статьи и электронная библиотека. Статья и электронная библиотека – самые популярные источники для написания работ (82,83%).

Второй по популярности ответ – учебники из библиотеки (41,25%), доля сильно отличается по университетам: более 70% студентов Московского городского педагогического университета, Финансового Университета, Национального института бизнеса и Российского государственного социального университета пользуются учебниками из библиотеки, только четверть студентов «Синергии» и треть – представителей остальных вузов посещают библиотеки.

Около трети студентов прибегают к помощи искусственного интеллекта (35,31%) или находят готовые работы (32,67%). Генерируют текст с помощью чат-ботов 46, 26% студентов РГГУ, 44,82% – МИРЭА и 39% – Университета «Синергия». Готовые работы используют практически треть студентов всех вузов, кроме РЭУ им. Г.В. Плеханова и РГСУ, в этих вузах доля составляет 17,64% и 14,28% соответственно.

Процентное отношение рассмотренных выше ответов не зависит от уровня обучения, а вот в том, что заказывают написание работ за деньги, признались 11,15% обучающихся бакалавриата и специалитета и 5,71% студентов магистратуры. То есть, студенты магистратуры более серьезно подходят к обучению. Также нужно отметить, что среди ответивших не оказалось студентов Финансового Университета, Национального института бизнеса и Российского государственного социального университета. Причины, по которым студенты заказывают работы, могут быть следующие: низкая способность формулировать свои мысли научным языком, отсутствие опыта в оформлении результатов исследовательской деятельности, незаинтересованность в процессе обучения, стечение жизненных обстоятельств, препятствующих выделить время для подготовки работ, непонимание предметной области определенной дисциплины [19].

Чтобы выяснить причины, по которым обучающиеся не так часто пользуются библиотекой, респондентам предложили ответить на вопрос относительно недостатков электронной библиотеки вуза, можно было выбрать один или несколько вариантов сформулированных ответов. Полученные ответы не зависят от уровня обучения, но отличаются по вузам.

Так, половина всех опрошенных отметили, что им проще найти все в Интернет, отличие по вузам – 71,64% студентов РГГУ и 57,14% обучающихся РГСУ. Не знают, как пользоваться электронной библиотекой 18,48% респондентов. Больше таких студентов в РГГУ (32,83%), РГСУ (28,57%), РЭУ им. Г.В. Плеханова (23,52%) и МИРЭА (20,68%). Отметили, что сложно использовать – 17,82%. Еще один недостаток в том, что 12,54% студентов не знали, что ресурсами электронной библиотеки вуза можно пользоваться бесплатно, причем, этот ответ указали 29,41% респондентов из РЭУ им. Г.В. Плеханова, среди студенты Финансового Университета, Национального института бизнеса и Российского государственного социального университета не выбрали данный вариант ответа. Эти недостатки говорят о том, что в некоторых вузах недостаточно информируют студентов о возможностях библиотеки вуза.

При тестировании анкеты был добавлен вариант ответа «Все нравится, удобно», так как некоторые студенты не видели недостатка при использовании ресурсов электронной библиотеки. Этот вариант выбрали 34,65% опрошенных.

Таким образом, второй пункт гипотезы подтвержден частично, так как несмотря на то, что современным студентам гораздо проще находить информацию в сети Интернет, около 40% студентов используют для обучения библиотечные ресурсы.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Проведенное исследование выявило, что 87% обучающихся используют для обучения информацию из Интернет. Для сегодняшних студентов это является вполне объяснимым – в сети они проводят от 5 до 8 часов в день [20]. Г.У. Солдатова и Е.И. Рассказова отмечают, что социализация современной молодежи происходит онлайн. Широкое внедрение информационных и компьютерных технологий, а также цифровых компетенций в образовательный процесс отмечают многие ученые. В частности, Ю. Чжао, А.М.Р. Льоренте, М.К.С. Гомес, говоря о цифровой компетентности, отмечают необходимость развития цифровых навыков как у студентов, так и у преподавателей, используя современные IT-инструменты для повышения качества образования [21]. Мнения ученых совершенно справедливы в отношении обучения, а также информации, которую студенты используют для подготовки. Поэтому вузы должны обеспечить студентам возможность получения информации для обучения онлайн в том формате, который наиболее востребован у современных студентов. Это будет способствовать повышению как уровня формируемых компетенций, так и степени удовлетворенности процессом обучения со стороны студентов.

Более трети студентов используют в обучении инструменты искусственного интеллекта. Использование возможностей машинного обучения при написании текстов и подготовке курсовых и дипломных работ вызывает большие споры в научной среде, включая вопросы этичности использования искусственного интеллекта. Генеральная конференция ЮНЕСКО в 2021 году приняла к утверждению разработанные рекомендации относительно этических вопросов использования ИИ, чтобы снизить риски нарушений прав человека [1].

В научной деятельности использование искусственного интеллекта для подготовки статей и рукописей не допускается [22], однако, некоторые исследователи доказывают, что в образовательной деятельности и в других профессиональных областях допустимо использовать искусственный интеллект при соблюдении принципов этики, и знанием этих принципов обучающимися и специалистами. З. Халид, И. Пападакис и др. [23] считают, что использование обучающимися чат-ботов позволяет обучающимся внести собственный вклад в изучаемые области знаний, поскольку дает возможность более обширного использования литературы по интересующей теме, развивает самостоятельный аналитический подход, обеспечивает персонализированное обучение по индивидуальной траектории. Л.К. Раицкая и М.Р. Ламбовска отмечают, что использование инструментов искусственного интеллекта оказывает помощь в обучении при написании учебных работ (эссе, докладов, рефератов и т.д.) развивает творческий подход, так как ИИ

справляется с обработкой большого массива данных [24, с.13]. Однако, следует найти подход к интеграции в образовательный процесс формирование у обучающихся навыков использования в процессе обучения и дальнейшей профессиональной деятельности инструментов искусственного интеллекта и современных технологий работы с информацией. Несмотря на существующие угрозы использования инструментов искусственного интеллекта в обучении, Дж.Л. Стил отмечает возможность более высокого уровня формирования компетенций у обучающихся при применении критического подхода к результатам, выдаваемых чат-ботами, повышая тем самым собственные аналитические и исследовательские навыки [25].

Исследование Н.С. Бабича и Н.В. Иващенко показало необходимость формирования способности применять информационно-коммуникационные технологии, так как это обязательные требования со стороны работодателей, а не только обучения [26, с. 76]. О необходимости повышать цифровые навыки обучающихся отмечают Х. Каберо-Альменара, Х.Х. Гутьеррес-Кастильо и др. [27], Э. Сарва, Г.Д. Лама и К. Марцуку [28]. Можно согласиться с авторами, что для более успешного использования возможностей машинного обучения, искусственного интеллекта и других цифровых технологий в обучении, у студентов сначала необходимо сформировать высокий уровень цифровой грамотности. Необходимость инвестиций в IT-решения отмечают А. Демир, Л. Маруф и другие, поскольку они влияют на воспринимаемую студентами ценность обучения и, соответственно, удовлетворенность [29].

М. Мохтар и М. Юнус отмечают, что для вовлечения обучающихся в образовательный процесс, необходимо обеспечить доступность контента [30], Дж. Рив, С.Х. Чеон подчеркивают высокую значимость педагогического сопровождения обучающихся в освоении цифровых компетенций [31]. А. Олесика, Г. Лама и З. Рубене выделяют несколько уровней цифровой компетенции, среди которых особое место выделяется разработке контента, цифровой грамотности, коммуникациям, выявлению и устранению проблем [32]. Это значит, что необходимо не только предоставить студентам возможность использовать ресурсы электронной образовательной среды и электронной библиотеки, но и проинформировать их об этой возможности, а также научить пользоваться ресурсами, что подтверждается результатами настоящего исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование выявило, что наиболее популярными ресурсами получения информации для обучения являются открытые источники в Интернет, чат-боты и искусственный интеллект и библиотечный фонд вуза.

Сами студенты предложили два источника информации для обучения: Telegram-каналы с учебниками и подкасты про книги и дисциплины. То есть обучающиеся хотели бы получать дополнительную информацию для изучения дисциплины в указанных ресурсах. Однако, далеко не все вузы и не все преподаватели ведут Telegram-каналы, и тем более, подкасты. Это неудовлетворенная потребность студентов, которую необходимо учитывать преподавателям и создать контент для повышения заинтересованности и удовлетворенности обучающихся.

Предпочитаемыми форматами научной и учебной информации являются статьи в Интернет, обучающие фильмы и видео, электронная и бумажная книга (аудиокнига – самый непопулярный формат).

У студентов высока потребность в дополнительной информации для выполнения самостоятельной работы, подготовки к занятиям, промежуточной и итоговой аттестации. Так ответили 96% респондентов. То есть, полнота, доступность и качество информационных ресурсов являются важным компонентом в процессе обучения и их оптимизация под потребности студентов повысит уровень подготовки, формируемых компетенций и удовлетворенности студентов процессом обучения.

Ресурсами библиотеки вуза пользуются около 40% опрошенных, при этом, почти 35% респондентов не отметили недостатков. Однако, ряд студентов отметили сложность использования, а также то, что не знали о бесплатном использовании ресурсов библиотеки. Существует даже обратная взаимосвязь между использованием ресурсов библиотеки и чат-ботов: в вузах, в

которых большинство студентов пользуются ресурсами библиотеки, значительно ниже количество студентов, которые используют ИИ для написания работ.

Полученные данные говорят о том, что преподавателям и вузу в целом следует:

1. давать больше ссылок или qr-кодов на достоверные источники информации по каждой теме в рамках изучаемой дисциплины;
2. обучать студентов корректному использованию инструментов ИИ, составлению промптов, адаптивированию запросов под задачи исследования, с соблюдением этических аспектов, проверкой точности и правильности сгенерированной информации;
3. повышать цифровую грамотность обучающихся;
4. ознакомить студентов с ресурсами и возможностями библиотечной системы вуза;
5. создать возможность удаленного подключения к ресурсам электронной библиотеки вуза и подписных ресурсов библиотечных систем;
6. необходимо активнее создавать и использовать в учебном процессе обучающие видео, так как для современных студентов-зумеров преобладает клиповость мышления и высока потребность в коротких и ярких образах, которые возможно создать с помощью визуального контента.

Таким образом, в работе проведено исследование удовлетворенности студентов вузов информационным обеспечением образовательного процесса, анализ предпочтительных источников получения информации, выявлены недостатки и предложены рекомендации по оптимизации информационного контента для обучающихся с целью повышения их удовлетворенности.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторский коллектив выражает благодарность студентам Российского государственного гуманитарного университета и Университета «Синергия» за тестирование анкеты, а также высказывает признательность всем студентам, принявшим участие в опросе.

ЛИТЕРАТУРА

1. UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity. Available at: <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/unescouniversal-declaration-cultural-diversity> (accessed 14 July 2024)
2. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ: [принят Государственной думой 21 декабря 2012 года: одобрен Советом Федерации 29 декабря 2012 года] // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 14.07.2024)
3. Воронцова Е. Г. Взаимосвязь удовлетворенности онлайн-обучением в вузе с индивидуально-психологическими особенностями обучающихся // *Baikal Research Journal*. 2021. Т. 12, № 4. DOI: 10.17150/2411-6262.2021.12(4).19.
4. Dżimińska M. How quality as transformation is manifested and enabled in a student vision of an ideal university: implications for quality management in higher education // *Quality in Higher Education*. 2022. Vol. 29. No. 3. P. 323–339. DOI: 10.1080/13538322.2022.2060786
5. Alenezi M. Digital learning and digital institution in higher education // *Education Sciences*. 2023. Vol. 13. No. 1. P. 88. DOI: 10.3390/educsci13010088
6. Лозовая Н.А. Особенности организации самостоятельной работы студентов технических направлений подготовки в условиях электронного обучения математике // *Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева*. 2022. № 2. С. 50–58. DOI: 10.25146/1995-0861-2022-60-2-331
7. Greere A. Training for quality assurance in higher education: practical insights for effective design and successful delivery // *Quality in Higher Education*. 2023. Vol. 29. No. 2. P. 165–191. DOI: 10.1080/13538322.2021.2020978
8. Fuchs K. Advances in tourism education: A qualitative inquiry about Emergency Remote Teaching in higher education // *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2021; 12 (2): 538–543. DOI: 10.14505/jemt.v12.2(50).23
9. Kyne S. H., Thompson C. D. The COVID Cohort: Student transition to university in the face of a global pandemic // *Journal of Chemical Education*. 2020; 97 (9): 3381–3385. DOI:10.1021/acs.jchemed.0c00769

10. Asali-Van Der Wal R. Assessment of Student Satisfaction with Distance and Blended Learning. Integration of Education. 2023. Vol. 27, No. 2(111). P. 262-272. DOI: 10.15507/1991-9468.111.027.202302.262-272.
11. Gherheș V., Stoian C.E., Fărcașiu M.A., Stanici M. E-Learning vs. Face-To-Face Learning: Analyzing Students' Preferences and Behaviors // Sustainability. 2021; 13(8):4381. DOI: 10.3390/su13084381
12. Кот Е.М., Петрякова С.В., Пильникова И.Ф. Дистанционное обучение. Удовлетворенность обучающихся // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 6-4(108). С. 103-105. DOI: 10.23670/IRJ.2021.108.6.117.
13. Есипов А.Л., Ланцев В.Л., Кашеева А.В., Верижникова В.А. Информационное обеспечение образовательной деятельности учреждения дополнительного образования ДТ "Кванториум" Орловской области (на примере электронных ресурсов библиотек) // Образование и культурное пространство. 2020. № 4. С. 33-43.
14. Жукова Е.Е., Козырев М.С., Ильина И.Ю. Поведение абитуриентов при поступлении в московские вузы: анализ причин и разработка рекомендаций // Образование и саморазвитие. 2021. Т. 16, № 4. С. 105-119. DOI: 10.26907/esd.16.4.09.
15. Ломакина Н.А., Самборук Л.А. Проблемы управления самостоятельной работой студентов // Focus on Language Education and Research. 2022. Т. 3, № 3. С. 3-12. DOI: 10.35213/2686-7516-2022-3-3-3-12.
16. Сутормина Н. В. Особенности цифровой компетентности школьников и студентов и специфика использования ими сети Интернет в учебных целях // Перспективы науки и образования. 2024. № 1 (67). С. 640-658. DOI: 10.32744/PSE.2024.1.36
17. A. Szymkowiak, B. Melović, M. Dabić, K. Jegannathan, G.S. Kundi. Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people // Technology in Society. 2021, vol. 65(C). DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101565
18. Brasher A., Whitelock D., Holmes W., Pozzi F., Persico D. et al. Comparing the comparators: How should the quality of education offered by online universities be evaluated? // European Journal of Education. 2022. Vol. 57. No. 2. P. 306-324. DOI: 10.1111/ejed.12497
19. Суворова Т.В., Аненкова Н.С. Оценка целевой аудитории для выявления спроса на новый цифровой продукт университета «Синергия» посредством маркетингового исследования в социальных сетях // Экономика образования. 2023. № 5(138). С. 68-79.
20. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И. Цифровая социализация российских подростков: сквозь призму сравнения с подростками 18 европейских стран // Социальная психология и общество. 2023. №3(14). С. 11-30. DOI: 10.17759/sps.2023140302
21. Zhao Y., Llorente A.M.P., Gómez M.C.S. Digital competence in higher education research: A systematic literature review // Computers & Education. 2021. Vol. 168. DOI: 10.1016/j.compedu.2021.104212
22. Misra D.P., Chandwar K. ChatGPT, artificial intelligence and scientific writing: What authors, peer reviewers and editors should know? // Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh. 2023; vol. 53(2), pp. 90-93. DOI: 10.1177/14782715231181023
23. Ipek Z.H., Gözümlü A.İ.C., Papadakis S., Kalogiannakis M. Educational Applications of the ChatGPT AI System: A Systematic Review Research // Educational Process: International Journal. 2023. Vol. 12(3), pp. 26-55. DOI: 10.22521/edupij.2023.123.2
24. Раицкая Л. К., Ламбовская М. Р. Перспективы применения ChatGPT для высшего образования: обзор международных исследований // Интеграция образования. 2024. Т. 28, № 1. С. 10-21. DOI: 10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021
25. Steele J.L. To GPT or Not GPT? Empowering Our Students to Learn with AI. // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2023. Vol. 5:100160. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100160
26. Бабич Н. С., Ивашенкова Н. В. Компетенции в высшем образовании и на рынке труда: социокогнитивный анализ проблемы интеграции // Интеграция образования. 2024. Т. 28, № 1. С. 68-80. DOI: 10.15507/1991-9468.114.028.202401.068-080
27. Cabero-Almenara J., Gutiérrez-Castillo J. J., Guillén-Gámez F. D., Gaete-Bravo A. F. Digital Competence of Higher Education Students as a Predictor of Academic Success // Technology, Knowledge and Learning. 2023. Vol. 28. P. 683-702. DOI: 10.1007/s10758-022-09624-8
28. Sarva E., Lama G., Olesika A., Daniela L., Rubene Z. Development of Education Field Student Digital Competences — Student and Stakeholders' Perspective. Sustainability, 2023, pp. 15. DOI: 10.3390/su15139895
29. Demir A., Maroof L., Sabbah Khan N.U., Ali B.J. The role of E-service quality in shaping online meeting platforms: a case study from higher education sector // Journal of Applied Research in Higher Education. 2021. Vol. 13. No. 5. P. 1436-1463. DOI: 10.1108/JARHE-08-2020-0253
30. Mohtar M., Yunus M.A. Systematic Review of Online Learning during COVID 19: Students' Motivation, Task Engagement and Acceptance // Arab World English Journal (AWEJ) 2nd Special Issue on Covid 19 Challenges. 2022. № 2. P. 202-215. DOI:10.24093/awej/covid2.13
31. Reeve J., Cheon S. H. Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice // Educational Psychologist. 2021. Vol. 56. №. 1. P. 54-77. DOI: 10.1080/00461520.2020.1862657
32. Olesika A., Lama G., Rubene Z. Conceptualization of Digital Competence: Perspectives from Higher Education. International Journal of Smart Education and Urban Society, 2021, 12, pp. 46-59. DOI: 10.4018/IJSEUS.2021040105.

REFERENCES

1. UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity. Available at: <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/unescouniversal-declaration-cultural-diversity> (accessed 14 July 2024)
2. On education in the Russian Federation: Federal Law No. 273-FZ: [adopted by the State Duma on December 21, 2012: approved by the Federation Council on December 29, 2012]. https://www.consultant.ru/document/cons_

- doc_LAW_140174/ (accessed 14 July 2024) (in Russ.)
3. Vorontsova E.G. The relationship between satisfaction with online learning at a university and the individual psychological characteristics of students. *Baikal Research Journal*, 2021, vol. 12, no. 4. DOI: 10.17150/2411-6262.2021.12(4).19. (in Russ.)
 4. Dżimińska M. How quality as transformation is manifested and enabled in a student vision of an ideal university: implications for quality management in higher education. *Quality in Higher Education*, 2022, vol. 29, no. 3, pp. 323–339. DOI: 10.1080/13538322.2022.2060786
 5. Alenezi M. Digital learning and digital institution in higher education. *Education Sciences*, 2023, vol. 13, no. 1, p. 88. DOI: 10.3390/educsci13010088
 6. Lozovaya N.A. Features of organizing independent work of students of technical areas of training in the conditions of electronic learning in mathematics. *Bulletin of the Krasnoyarsk State Pedagogical University named after. V.P. Astafiev*, 2022, no. 2, pp. 50–58. DOI: 10.25146/1995-0861-2022-60-2-331 (in Russ.)
 7. Greere A. Training for quality assurance in higher education: practical insights for effective design and successful delivery. *Quality in Higher Education*, 2023, vol. 29, no. 2, pp. 165–191. DOI: 10.1080/13538322.2021.2020978
 8. Fuchs K. Advances in tourism education: A qualitative inquiry about Emergency Remote Teaching in higher education. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 2021, vol. 12 (2), pp. 538–543. DOI: 10.14505/jemt.v12.2(50).23
 9. Kyne S. H., Thompson C. D. The COVID Cohort: Student transition to university in the face of a global pandemic. *Journal of Chemical Education*, 2020, vol. 97 (9), pp. 3381–3385. DOI:10.1021/acs.jchemed.0c00769
 10. Asali-Van Der Wal R. Assessment of Student Satisfaction with Distance and Blended Learning. *Integration of Education*, 2023, vol. 27, no. 2(111), pp. 262–272. DOI: 10.15507/1991-9468.111.027.202302.262-272.
 11. Gherheș V., Stoian C.E., Fărcașiu M.A., Stanici M. E-Learning vs. Face-To-Face Learning: Analyzing Students' Preferences and Behaviors. *Sustainability*, 2021, vol. 13(8):4381. DOI: 10.3390/su13084381
 12. Kot E.M., Petryakova S.V., Pilnikova I.F. Distance learning. Student satisfaction. *International Scientific Research Journal*, 2021, no. 6-4(108), pp. 103–105. DOI: 10.23670/IRJ.2021.108.6.117. (in Russ.)
 13. Esipov A.L., Lantsev V.L., Kashcheeva A.V., Verizhnikova V.A. Information support of educational activities of the institution of additional education DT "Quantorium" of the Oryol region (on the example of electronic resources of libraries). *Education and cultural space*, 2020, no. 4, pp. 33–43. (in Russ.)
 14. Jukova E.E., Kozyrev M.S., Ilyina I.Yu. Behavior of applicants upon admission to Moscow universities: analysis of reasons and development of recommendations. *Education and self-development*, 2021, vol. 16, no. 4, pp. 105–119. DOI: 10.26907/esd.16.4.09. (in Russ.)
 15. Lomakina N.A., Samboruk L.A. Problems of managing students' independent work. *Focus on Language Education and Research*, 2022, vol. 3, no. 3, pp. 3–12. DOI: 10.35213/2686-7516-2022-3-3-3-12. (in Russ.)
 16. Sutormina N.V. Features of digital competence of schoolchildren and students and the specifics of their use of the Internet for educational purposes. *Perspectives of science and education*, 2024, no. 1 (67), pp. 640–658. DOI: 10.32744/PSE.2024.1.36 (in Russ.)
 17. A. Szymkowiak, B. Melović, M. Dabić, K. Jegannathan, G.S. Kundi. Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, 2021. Vol. 65(C). DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101565
 18. Brasher A., Whitelock D., Holmes W., Pozzi F., Persico D. et al. Comparing the comparators: How should the quality of education offered by online universities be evaluated? *European Journal of Education*, 2022, vol. 57, no. 2, pp. 306–324. DOI: 10.1111/ejed.12497
 19. Suvorova T.V., Anenkova N.S. Assessing the target audience to identify demand for a new digital product of the Synergy University through marketing research in social networks. *Economics of Education*, 2023, no. 5(138), pp. 68–79. (in Russ.)
 20. Soldatova G.U., Rasskazova E.I. Digital socialization of Russian teenagers: through the prism of comparison with teenagers from 18 European countries. *Social psychology and society*, 2023, no. 3(14), pp. 11–30. DOI: 10.17759/sps.2023140302 (in Russ.)
 21. Zhao Y., Llorente A.M.P., Gómez M.C.S. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 2021, vol. 168. DOI: 10.1016/j.compedu.2021.104212
 22. Misra D.P., Chandwar K. ChatGPT, artificial intelligence and scientific writing: What authors, peer reviewers and editors should know? *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 2023, vol. 53(2), pp. 90–93. DOI: 10.1177/14782715231181023
 23. İpek Z.H., Gözümlü A.İ.C., Papadakis S., Kalogiannakis M. Educational Applications of the ChatGPT AI System: A Systematic Review Research. *Educational Process: International Journal*, 2023, vol. 12(3), pp. 26–55. DOI: 10.22521/edupij.2023.123.2
 24. Raitskaya L.K., Lambovska M.R. Prospects for ChatGPT Application in Higher Education: A Scoping Review of International Research. *Integration of Education*, 2024, vol. 28, no. 1, pp. 10–21. DOI: 10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021 (in Russ.)
 25. Steele J.L. To GPT or Not GPT? Empowering Our Students to Learn with AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2023, vol. 5:100160. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100160
 26. Babich N.S., Ivashchenkova N.V. Competencies in Higher Education and the Labor Market: A Sociocognitive Analysis of the Problem of Integration. *Integration of Education*, 2024, vol. 28, no. 1, pp. 68–80. DOI: 10.15507/1991-9468.114.028.202401.068-080 (in Russ.)
 27. Cabero-Almenara J., Gutiérrez-Castillo J.J., Guillén-Gámez F.D., Gaete-Bravo A.F. Digital Competence of Higher Education Students as a Predictor of Academic Success. *Technology, Knowledge and Learning*, 2023, vol. 28, pp. 683–702. DOI: 10.1007/s10758-022-09624-8
 28. Sarva E., Lama G., Olesika A., Daniela L., Rubene Z. Development of Education Field Student Digital Competences — Student and Stakeholders' Perspective. *Sustainability*, 2023, pp. 15. DOI: 10.3390/su15139895.
 29. Demir A., Maroof L., Sabbah Khan N.U., Ali B.J. The role of E-service quality in shaping online meeting platforms: a case study from higher education sector. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 2021, vol. 13, no. 5, pp.

- 1436–1463. DOI: 10.1108/JARHE-08-2020-0253
30. Mohtar M., Yunus M. A Systematic Review of Online Learning during COVID 19: Students' Motivation, Task Engagement and Acceptance. *Arab World English Journal (AWEJ) 2nd Special Issue on Covid 19 Challenges*, 2022, no. 2, pp. 202–215. DOI: 10.24093/awej/covid2.13
31. Reeve J., Cheon S. H. Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice. *Educational Psychologist*, 2021, vol. 56, no. 1, pp. 54–77. DOI: 10.1080/00461520.2020.1862657
32. Olesika A., Lama G., Rubene Z. Conceptualization of Digital Competence: Perspectives from Higher Education. *International Journal of Smart Education and Urban Society*, 2021, no. 12, pp. 46–59. DOI: 10.4018/IJSEUS.2021040105.

Авторы

Жукова Евгения Евгеньевна

(Россия, Москва)

Кандидат экономических наук, доцент
исполняющая обязанности директора Института
управления сельскими территориями
Российский государственный университет народного
хозяйства имени В.И. Вернадского
E-mail: njinae@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0001-7556-2241
Scopus Author ID: 57189588396

Ильина Ирина Юрьевна

(Россия, Москва)

Профессор, доктор экономических наук, профессор
кафедры «Государственное и муниципальное управление»
Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации
E-mail: plesheeva6@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-3697-7457
Scopus Author ID: 56436443000

Абаев Алан Лазаревич

(Россия, Москва)

Доктор экономических наук, доцент
Декан, факультет рекламы и связей с общественностью
Российский государственный гуманитарный университет
E-mail: abaeval@rggu.ru
ORCID ID: 0000-0003-3475-6212
Scopus Author ID: 57220961211

Authors

Evgeniya E. Jukova

(Russia, Moscow)

Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor
Acting Director of the Institute of Rural Management
Russian State University of National Economy named after
V.I. Vernadsky
E-mail: njinae@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0001-7556-2241
Scopus Author ID: 57189588396

Irina Yu. Ilina

(Russia, Moscow)

Dr. Sci. (Econ.), Prof. of the Department of State and
Municipal Management
Finance University under the Government of the Russian
Federation
E-mail: plesheeva6@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-3697-7457
Scopus Author ID: 56436443000

Alan L. Abaev

(Russia, Moscow)

Dr. Sci. (Econ.), Dean, Faculty of Advertising and Public
Relations
Russian State University for the Humanities
E-mail: abaeval@rggu.ru
ORCID ID: 0000-0003-3475-6212
Scopus Author ID: 57220961211

Вклад авторов

Жукова Е. Е.: концептуализация, методология,
верификация данных, формальный анализ, проведение
исследования, создание черновика рукописи,
визуализация
Ильина И. Ю.: концептуализация, методология,
проведение исследования, администрирование
данных, создание рукописи и её редактирование,
администрирование проекта
Абаев А. Л.: концептуализация, методология, ресурсы,
руководство исследованием, получение финансирования

Author's contribution

Evgeniya E. Jukova: Conceptualization, Methodology,
Formal analysis, Investigation, Writing - Original Draft,
Visualization
Irina Yu. Ilina: Conceptualization, Methodology, Investigation,
Data Curation, Writing - Review & Editing,
Project administration
Alan L. Abaev: Conceptualization, Methodology, Resources,
Supervision, Funding acquisition

© Жукова Е. Е., Ильина И. Ю., Абаев А. Л., 2025
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Evgeniya E. Jukova, Irina Yu. Ilina, Alan L. Abaev, 2025
The author's declared no conflicts of interest



Оценка удовлетворенности студентов педагогических направлений подготовки качеством развития цифровых компетенций с элементами электронного обучения

Л. А. ЯКОВЛЕВА

АННОТАЦИЯ

Введение. В современном образовательном пространстве возникает потребность в будущих учителях, готовых использовать цифровые технологии, которые уже активно используются обучающимися школ. Оценка удовлетворенности качеством электронного обучения определяет прочность развиваемых компетенций, а также позволяет вносить коррективы в методику обучения. *Цель статьи* – оценить уровень удовлетворенности студентов педагогических направлений подготовки качеством развития цифровых компетенций с элементами электронного обучения.

Материалы и методы. В онлайн-опросе приняли участие 40 студентов педагогических направлений подготовки Технического института (филиала) Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри (Российская Федерация). За основу нашего исследования были взяты данные анкеты по внедрению электронного обучения, описанные А.В. Дорофеевым и Т.Г. Корчагиной. Использовался описательный метод, а также элементы сравнительно-сопоставительного метода.

Результаты исследования. Уровнем организации электронного обучения в Техническом институте (филиале) СВФУ удовлетворены 75% студентов, обучающихся на педагогических направлениях подготовки. Исследование показало достаточно высокую оценку внедренному формату обучения благодаря использованию преподавателями новых цифровых инструментов. Согласно результатам анкетирования, 67,5% студентов проявили заинтересованность в использовании цифровых образовательных ресурсов в обучении филологии. Они подчеркнули удобство доступа к информации (48,7%), возможность индивидуализации учебного процесса (85%).

Выводы. Достижение студентами необходимого уровня цифровой компетентности предполагает не только ведение образовательной деятельности в цифровой среде, но и осуществление правильного выбора цифровых инструментов в соответствии с применяемыми методами. Использование описываемых цифровых образовательных ресурсов позволит студентам не только эффективно учиться, но и подготовиться к профессиональной деятельности в сфере филологии, где владение современными технологиями играет все более значимую роль.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

цифровизация образования, электронное обучение, информационные ресурсы, педагогический эксперимент, методика преподавания, цифровые инструменты, поколение Z, практикоориентированное обучение

Для цитирования: Яковлева Л. А. Оценка удовлетворенности студентов педагогических направлений подготовки качеством развития цифровых компетенций с элементами электронного обучения // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 92–104. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.6>

Поступила: 03.07.2024 | Одобрена: 11.12.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Assessment of students' satisfaction with the quality of the development of digital competencies with elements of e-learning in pedagogical areas

L.A. YAKOVLEVA

ABSTRACT

Introduction. In the modern educational space, there is a need for future teachers who are ready to use digital technologies that are already actively used by school students. The assessment of satisfaction with the quality of e-learning determines the strength of the developed competencies, and also allows you to make adjustments to the teaching methodology. *The article aims* to assess the level of satisfaction of students of pedagogical directions with the quality of development of digital competencies with elements of e-learning.

Materials and methods. 40 students of pedagogical training areas of the Technical Institute (branch) took part in the online survey Northeastern Federal University named after M.K. Ammosov in Neryungri (Russian Federation). Our study was based on the data from the questionnaire on the implementation of e-learning, described by A.V. Dorofeev and T.G. Korchagina [12]. The descriptive method was used, as well as elements of the comparative method.

The results of the study. The level of organization of e-learning at the Technical Institute (branch) NEFU is satisfied with 75% of students studying in pedagogical areas of training. The study showed a fairly high assessment of the implemented learning format due to the use of new digital tools by teachers. According to the survey results, 67.5% of students expressed interest in using digital educational resources in teaching philology. They emphasized the convenience of access to information (48.7%), the possibility of individualizing the educational process (85%).

Conclusions. Achieving the necessary level of digital competence by students involves not only conducting educational activities in a digital environment, but also making the right choice of digital tools in accordance with the methods used. The use of the described digital educational resources will allow students not only to study effectively, but also to prepare for professional activity in the field of philology, where the possession of modern technologies plays an increasingly important role.

KEYWORDS

digitalization of education, e-learning, information resources, pedagogical experiment, teaching methods, digital tools, generation Z, practice-oriented training

For Citation: Yakovleva, L. A. (2025). Assessment of students' satisfaction with the quality of the development of digital competencies with elements of e-learning in pedagogical areas. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 92–104. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.6>

Received: 3 July 2024 | Approved: 11 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Цифровизация является одним из ключевых трендов в современном образовании. Процесс внедрения цифровых технологий в образовательный процесс позволяет повышать эффективность обучения и улучшать качество образования. С другой стороны, применение цифровых технологий, как отмечают педагоги [1; 2], на современном этапе чаще носит спорадический, методически невыверенный, психологически неуверенный характер, особенно в высшем образовании. Тем не менее, кардинальные изменения, происходящие в социально-экономической и политической жизни во всем мире и в нашей стране, в частности, заставили педагогическое сообщество сначала полностью погрузиться в электронное дистанционное обучение, а затем осмыслить данный процесс, его основные риски [3]. Пришло время всестороннего анализа, критического осмысления, взвешивающего использования имеющихся цифровых инструментов.

В сентябре 2023 года ЮНЕСКО (организация по образованию, науке и культуре ООН) заявила в докладе о глобальном мониторинге образования. Признавая важность овладения в современном мире цифровыми компетенциями, ЮНЕСКО отмечает также и основные направления, в которых еще необходима дальнейшая работа. Так, в качестве несомненных достоинств электронного образования авторы доклада называют следующее: доступность получения образования для лиц с инвалидностью; в странах, где нет очных учебных заведений, либо где наблюдается острая нехватка педагогов; доступ к качественным образовательным ресурсам (оцифрованным учебникам, онлайн-библиотекам, платформам с бесплатными курсами); обучение во время чрезвычайных ситуаций (переход на дистант не позволил «провалиться» учебный процесс во время пандемии, вооруженных конфликтов); тренировка необходимых навыков, а также улучшение в сфере управления образованием. Однако авторы доклада, признавая несомненные преимущества дистанционного образования, уделяют внимание следующим проблемам: во-первых, цифровое образовательное пространство может усилить неравенство (отсутствие необходимого оборудования, устойчивой сети Интернет повлечет за собой невозможность приобретать новые знания), во-вторых, неготовность образовательных систем к переходу на онлайн-обучение (недостаточная методическая подготовка педагогов, отсутствие большого опыта работы в сфере цифровых технологий) [4].

Несмотря на то, что в последние годы в Российской Федерации были инициированы проекты, направленные на развитие цифрового образовательного пространства (национальный проект «Образование» (2018 г.) [5]; федеральный проект «Цифровая образовательная среда» (2019 г.) [6]; обновленная государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (2019 г.) [7]; обновленная национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (2023 г.) [8]), образовательное пространство до 2020 года долго раскачивалось, прежде чем было вынуждено полностью погрузиться в цифровой контент.

Так, в 2011 году в связи с переходом на Федеральные государственные образовательные стандарты в Техническом институте (филиале) Северо-Восточного федерального университета все учебно-методические материалы были переведены на цифровую образовательную платформу Moodle. Требования к структуре и содержанию электронных учебно-методических комплексов дисциплин были прописаны в нормативных документах Министерства образования и науки РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, ГОС/ФГОС ВПО, Инструктивного письма Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17.04.2006 №02-55-77 ин/ак [9], Приказа Минобрнауки России от 06.05.2005 №137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий» [10]. Электронные учебно-методические комплексы дисциплин и практик были разработаны преподавателями вуза с целью оказания методической помощи, основная цель – помочь студенту перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к активной самостоятельной работе. Поэтому ЭУМКД были оснащены не только рабочей программой, конспектами лекций, планами практических/семинарских занятий, но и подробными методическими рекомендациями по выполнению любой самостоятельной работы студентов, с алгоритмами, планами анализа, образцами выполнения заданий, с критериями оценок, графиками предоставления СРС и пр.

В современных же реалиях использование цифровых образовательных ресурсов в вузах становится все более актуальной темой. Это связано, на наш взгляд, с несколькими факторами. Современные студенты (принадлежащие к так называемому поколению Z, для которого харак-

терно, в первую очередь, клиповое мышление [11]) привыкли к использованию цифровых технологий в повседневной жизни, а технологии в образовательном процессе помогут усваивать новый теоретический, а также практический материал. Следовательно, внедрение цифровизации в вузах позволит сделать образование более доступным, интерактивным и эффективным. Кроме того, электронное обучение может трансформировать учебный процесс, подстраиваясь и адаптируясь под каждого конкретного обучающегося, тем самым достигая персонализированного обучения. С помощью цифровых ресурсов студенты получают доступ к большому объему информации, могут проходить обучение в удобное время и самостоятельно проверять сформированность умений. Таким образом, актуальность научного исследования по внедрению цифровизации в вузах обусловлена необходимостью улучшения качества образования, повышения эффективности работы вуза.

Актуальность подобного рода исследований подтверждается также большим количеством научных исследований, всколыхнувших педагогическую общественность, причем следует отметить, что интерес к теме не только сходит на нет, а, наоборот, повышается. Так, авторы статьи А.В. Дорофеев и Т.Г. Корчагина отмечают в качестве достоинств дистанционного обучения гибкость в освоении образовательной программы, поскольку обучающиеся не привязаны строго к месту и времени освоения учебного материала. В статье анализируются результаты проведенного опроса среди студентов, в итоге исследователи приходят к выводу, что эффективными формами являются короткие видеолекции и интернет-тренажеры [12].

В своем исследовании Н.П. Дедов и И.В. Кохова анализируют современную ситуацию в системе высшего образования, называя ее нестабильной, неопределенной и вариативной. В условиях постоянно меняющейся реальности, по мнению авторов статьи, необходимо уметь лавировать в цифровом пространстве как студентам (им значительно проще), так и преподавателям (в силу ригидности мышления испытывают трудности). Таким образом, в новых условиях неопределенности формируется высокая степень креативности, стратегического видения процесса [13].

Е.И. Казакова в работе поднимает достаточно актуальную проблему методической грамотности самих педагогов: «Сегодня педагог все время находится в догоняющей позиции, а надо, чтобы он не только владел технологией создания учебных презентаций и навыками работы с интерактивной доской, а вступал в научные и методические коллаборации с коллегами по всему миру; осваивал тренажеры, которые помогают ученику готовиться к бесконечным ВПР, ЕГЭ, ГИА; был уверенным пользователем; выступал в роли агрегатора, собирающего и выбирающего лучшие ресурсы для своих учеников» [14, с. 11].

Одним из путей выхода, как считают О.Б. Даутова, Е.Ю. Игнатьева, О.Н. Шилова, является переход на смешанное обучение, которое позволит снизить риски, нивелировать многие проблемные вопросы [15].

Следовательно, в современных условиях преподавателю вуза необходимо понимать, как встроить в традиционную методику цифровой компонент (как правильно использовать и адаптировать под конкретные образовательные задачи), а также необходимо продумать, каким способом сформировать цифровые компетенции у студентов [16].

Цель исследования – оценить уровень удовлетворенности студентов педагогических направлений качеством развития цифровых компетенций с элементами электронного обучения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Результаты применяемых методов социального исследования (анкетирования, интервьюирования, организации фокус-групп) студентов по внедрению цифровых образовательных ресурсов являются репрезентативным показателем современных тенденций в сфере образования.

За основу нашего исследования были взяты данные анкеты по внедрению электронного обучения, используемые А.В. Дорофеевым и Т.Г. Корчагиной [12]. В начале 2023-2024 учебного года был проведен онлайн-опрос среди студентов Технического института (филиала) Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри. В опросе приняли

участие 40 студентов с первого по четвертый курс гуманитарного направления (направления подготовки 45.03.01 – «Филология», профиль «Отечественная филология (Русский язык и литература)» и 44.03.05 – «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Дошкольное образование и начальное образование»). Возраст анкетировуемых составил от 17 до 22 лет. Анкетирование проводилось при помощи программы «Анкетолог» (<https://anketolog.ru/survey/manage/info/762770>).

Программа позволяет проводить онлайн-опросы и проводить самостоятельные исследования. Результаты опроса доступны в форматах PDF, WORD, EXCEL, SPSS, имеется возможность наглядно просмотреть в графиках и диаграммах. Респондентам была выслана активная ссылка для распространения в группах, социальных сетях, электронных письмах. Студенты могли также перейти на страницу онлайн-опроса посредством сканирования QR-кода (см. рис. 1).

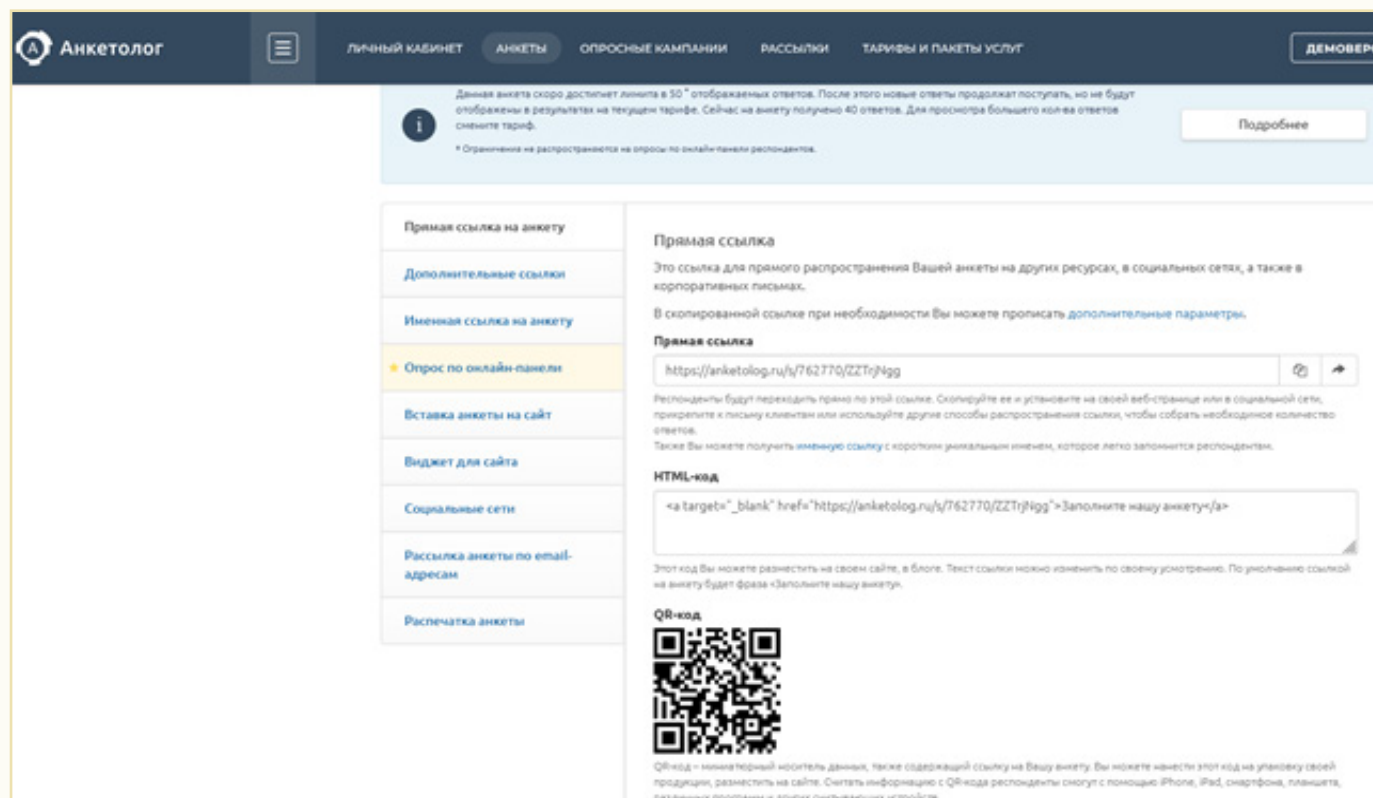


Рисунок 1 Сбор ответов

Опрос позволил сформировать полное представление, насколько студенты удовлетворены внедрением электронного обучения. Анкета включает шесть вопросов, направленных на выявление уровня мотивации студентов, доступности учебного материала, применения форм и приемов обучения, оценки качества электронного обучения (см. рис. 2).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате анализа проведенного опроса можно сделать следующие выводы.

На вопрос, каким образом усваивается информация, полученная на онлайн-лекции, подавляющее большинство студентов (34 ответа, что составило 85%) ответило, что материал усваивается так же, как на очном занятии. Остальные студенты (9 – 22,5 %) выбрали вариант «усваивается хуже, чем на очном занятии». Вариант «практически не усваивается» не был выбран ни одним респондентом (см. рис. 3). Считаем, что это неплохой результат, однако необходимо принять соответствующие меры по повышению уровня усвоения учебной информации онлайн.

В ходе беседы выяснилось, что некоторые студенты периодически сталкиваются с техническими проблемами при онлайн-обучении (закончился лимит Интернет-трафика, был вынужден выехать за город, поэтому сеть нестабильна; вышел из строя планшет / смартфон), кроме того, некоторые студенты испытывают психологическое сопротивление, не могут настроиться на дистанционное обучение. Как отмечают исследователи, для успешного прохождения онлайн-курсов необходим высокий уровень самоорганизации и самодисциплины, который, как правило, зависит от возраста (повышается к 25-30 годам) [18], мотивационную основу действия можно сформировать в ходе работы над проектом [21]. В зарубежных изданиях в научную парадигму введен термин саморегулируемое обучение, означающий активную роль студента в процессе обучения, в котором он становится соавтором своего процесса обучения с профессионалом [23].

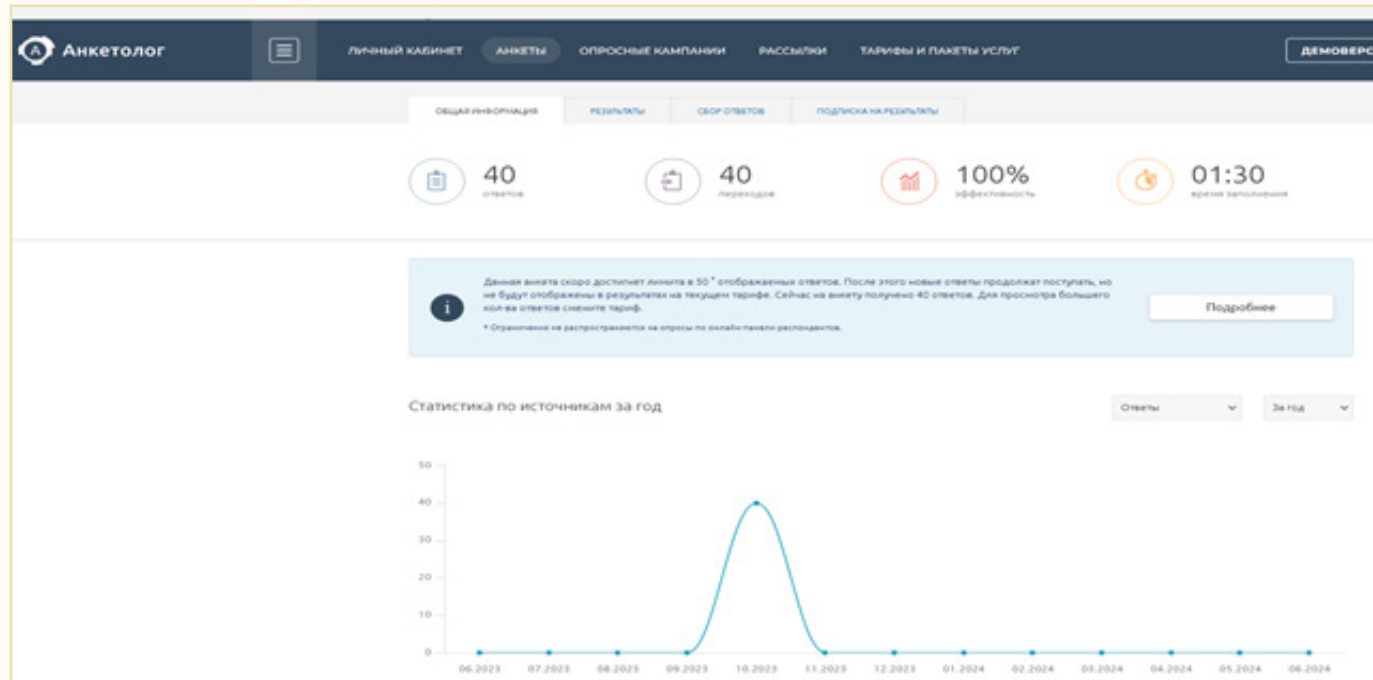


Рисунок 2 Статистика по источникам за неделю



Рисунок 3 Степень усвоения учебного материала (кол-во ответов)

Что касается методического сопровождения онлайн-лекции, 32 ответа (что соответствует 80% опрошенных) было получено о параллельном использованием преподавателем интерактивных слайдов, 18 ответов (45%) – преподаватель читал лекцию, поясняя иллюстративным материалом и 9 ответов (22,5%) – с использованием графического планшета или онлайн-доски (см. рис. 4).

Мы считаем, это неплохой показатель, поскольку большинство студентов отмечает активные формы проведения лекционных занятий. При чтении лекций преподаватели института используют презентационные материалы, что позволяет активизировать внимание студентов, вовлечь

их в конструктивный диалог, обсуждение теоретического материала. Кроме того, при переходе на обучение в формате онлайн, на наш взгляд, необходимо пересмотреть методику традиционной лекции. Если при очном чтении лекции преподаватель имеет возможность устанавливать зрительный контакт, менять интонационный рисунок речи, контролировать внимание студентов, то педагог, ведущий лекции онлайн, лишен этого. Поэтому, как мы думаем, преподавателям необходимо максимально продумывать как структуру предстоящего занятия (возможен прием чередования теоретического материала с практическими заданиями, в конце лекции эффективны небольшие опросы в тестовой форме), так и содержание лекции (на этом этапе следует осуществить поиск интересной для студентов информации, проведения параллелей с практической деятельностью, будущей профессиональной работой, продумать прием использования сторителлинга). Таким образом, схема занятий «видеолекция + практические занятия + тест» может подготавливать студентов к переходу с дистанционного обучения на полностью электронное, более самостоятельное обучение [19].



Рисунок 4 Методика проведения онлайн-лекции (кол-во ответов)

Кроме того, студент как будущий педагог должен понимать, какими новыми информационными инструментами можно пользоваться, организуя лекционные занятия. Для того чтобы не потеряться в большом потоке информации, критически и ответственно оценивать ее, студенты должны овладеть навыками работы с информационной грамотностью (information literacy [24]).

Преподаватели ТИ (ф) СВФУ используют, например, на занятиях технологии создания интерактивной презентации при помощи сервиса создания интерактивных образовательных ресурсов и инфографики *genially* (<https://www.genial.ly/>). Сервис позволяет создавать видеопрезентации, интерактивные онлайн презентации, тесты.

При помощи сервиса *AhaSlides* (<https://ahaslides.com/ru/>) стало возможным добавить интерактив в презентацию, созданную в ставшей традиционной программе PowerPoint.

Дистанционная лекция, на наш взгляд, должна располагать к взаимодействию преподавателя со студентами, представлять собой диалог, а не монолог, не статичный показ контента. С внедрением цифровых технологий у преподавателя расширяются возможности преподнесения нового сложного теоретического материала в доступной форме. В отдельных случаях в лекцию целесообразно включить анимацию, созданную, например, при помощи приложений *Folioscope* или *Объясняшки*. Кроме того, разнообразить традиционную вузовскую лекцию могут видеофрагменты, записанные с помощью различных видеоредакторов.

Что касается методики проведения онлайн-лекций, преподаватели в зависимости от уровня подготовки студентов, специфики дисциплины, курса обучения практикуют проведение «лекций вдвоем». Следует отметить, что такой формат лекций пользуется популярностью в студенческой среде, им нравится примерять роль педагога, особенно в преддверии педагогической практики. Как отмечают исследователи [17], психологическими особенностями молодых людей поколения Z являются проявление эмпатии, взаимопонимания, желания открыто делиться информацией. Данные поведенческие схемы особенно ярко проявляются среди студентов, выбравших педагогические направления подготовки.

При ответах на третий вопрос 21 студент (52,5%) отметил, что на занятиях в дистанционном формате удастся следить за логикой изложения материала. Равное количество ответов (по 12, что составляет 30%) было отдано вариантам «удается лучше усваивать материал, когда преподаватель ведет диалог с аудиторией» и «сложно сосредотачиваться и концентрироваться на новом материале» (см. рис. 5).



Рисунок 5 Степень усвоения учебного материала (кол-во ответов)

Ответы на данный вопрос демонстрируют достаточно высокий уровень усвоения учебного материала, однако четвертая часть студентов, выявленная еще в ответе на первый вопрос, испытывает затруднения в сосредоточенности и концентрации внимания.

Следующий вопрос еще раз подтверждает мысль о том, что четверть опрошенных – 11 студентов (27,5%) выбрали в связи со сложностями воспринимать онлайн-обучение очный формат лекций (см. рис. 6). Остальные респонденты в подавляющем большинстве выбрали бы при выборе разных форматов обучения дистанционный формат онлайн-лекции и возможность задавать вопросы преподавателю в реальном времени (25 ответов, что составило 62,5% опрошенных), либо с возможностью задавать вопросы в чате (16 ответов, 40%).

Таким образом, анализируя ответы на четвертый вопрос, в очередной раз констатируем достаточно высокий процент студентов, готовых к переходу на электронное обучение, но в то же время необходимо принимать во внимание некоторый процент обучающихся, которые выбрали бы очный формат.

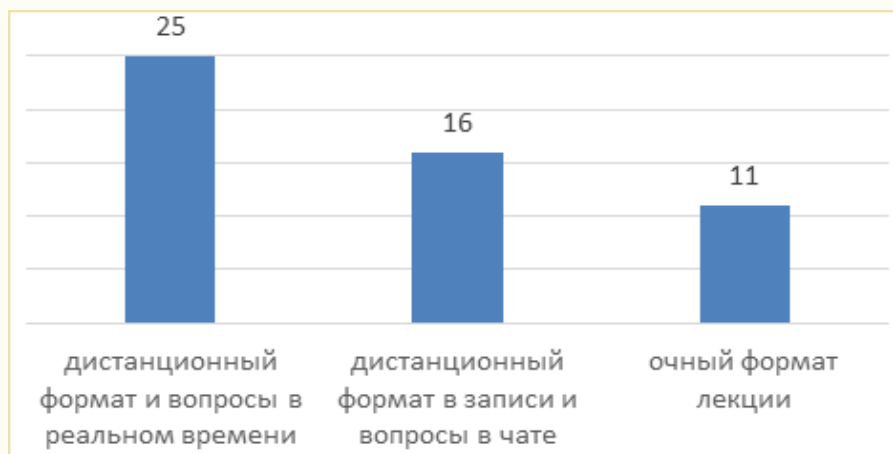


Рисунок 6 Выбор формата обучения (кол-во ответов)

Ответы на последний вопрос ожидаемы, они распределились следующим образом: для 51,28% опрошенных предпочтителен смешанный формат обучения, для 48,72% дистанционный, поскольку студенты обладают возможностями планирования личного времени, и только 15,38% респондентов выбрали вариант очного формата (см. рис. 7).

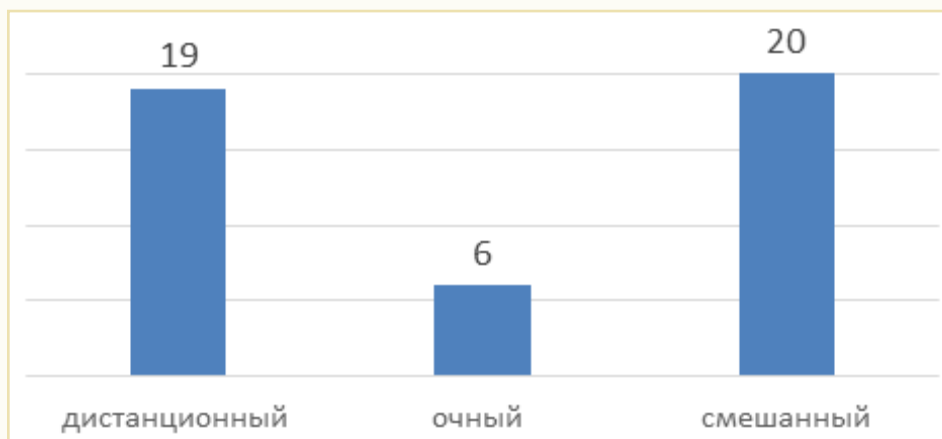


Рисунок 7 Предпочтительный формат обучения (кол-во ответов)

Следующий вопрос был сформулирован в открытом формате, нам было интересно узнать, какими цифровыми образовательными ресурсами пользуются студенты (см. рис. 8).

Большинство студентов, отвечая на данный вопрос, указали электронную образовательно-информационную систему Moodle (8 студентов), используемую в институте в качестве основной образовательной платформы. Многие (5 студентов) вспомнили программу Zoom, на которой в подавляющем большинстве велось обучение в период пандемии. Два студента указали сайт Грамота.ру, хотя на практических занятиях по русскому языку обращение к этому источнику информации бывает достаточно часто. Студенты вспомнили также электронные библиотечные системы, программу проверки текстов на оригинальность, хранилище научных трудов (статей, монографий, диссертаций, сборников научных конференций), программы для написания интерактивных диктантов. Ответы некоторых студентов были сформулированы достаточно общо (интернет-сайты, программы и приложения, видеолекции без конкретного указания на источник информации). При беседе студенты назвали популярные социальные сети, отметили некоторые блоги, посвященные популяризации русского языка среди населения, что также позволяет им стать активным участником в производстве новых знаний [20]. Вслед за исследователями назовем такой формат обучения мобильным (m-learning) [22].

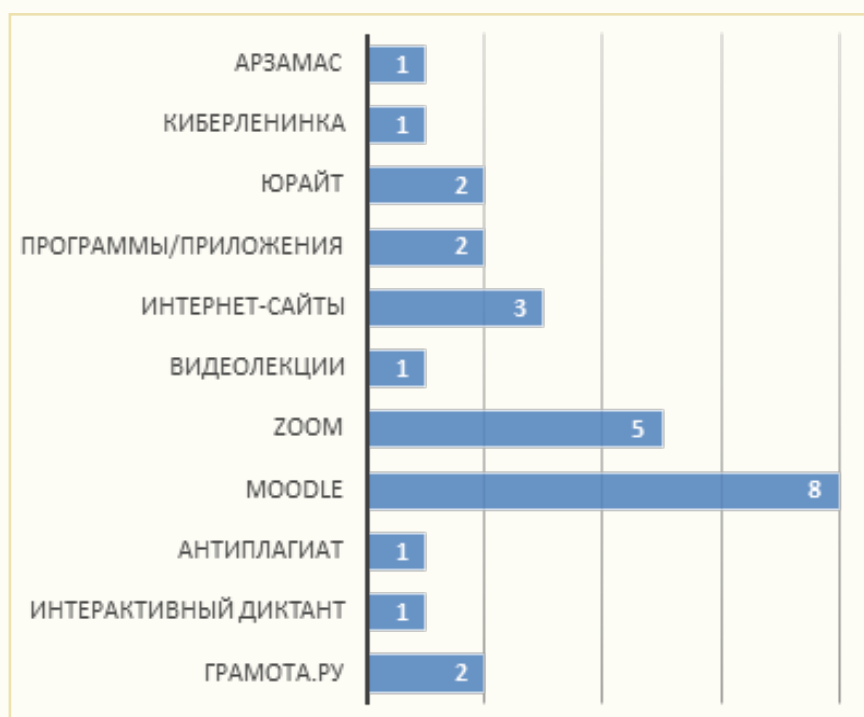


Рисунок 8 Использование ЦОР

С целью повышения уровня цифровой грамотности в 2023-2024 учебном году в институте была внедрена обязательная для всех студентов первого курса дисциплина «Введение в сквозные цифровые технологии», целью которой является формирование навыка практического использования современных программно-технических средств для работы с информационными потоками в своей профессиональной деятельности. Кроме того, 2022 года на направлении подготовки «Филология» («Отечественная филология (русский язык и литература)») читается курс «Принципы организации работы с электронными ресурсами», закладывающая основы работы по планированию, подготовке и созданию ЭОР в школе.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Проведенное нами исследование расходится с данными, полученными в период пандемии [25]. При ответе на вопрос об удовлетворенности процессом обучения в дистанционном формате утвердительно ответили 23,6% респондентов. Это, на наш взгляд, объясняется неготовностью педагогического сообщества на тот момент мгновенно отреагировать на запросы времени. Однако переориентация преподавателей на онлайн-обучение позволило в кратчайшие сроки нарастить потенциал педагогов, которые начали использовать новые инструменты дистанционного обучения [28].

Согласимся с мнением исследователей, считающих, что в формировании «цифровых» компетенций у студентов должно преобладать практикоориентированное обучение, при котором к образовательному процессу привлекаются все заинтересованные стороны [26]. Некоторые цифровые технологии, представленные в процессе исследования, находят отражение в работах С. Шмачилиной-Цибенко (тестирование, практикоориентированные задания, аналитические отчеты) [27], А. Барун (видеолекции, видеофильмы, онлайн-тесты, онлайн-задания для самостоятельной работы, онлайн-консультации и т.д.) [30].

В целом исследование позволило обосновать соображение о том, что для успешной профессиональной деятельности будущему педагогу важно овладеть опытом научно-методического сопровождения образовательного процесса с помощью электронных ресурсов еще в период профессиональной подготовки [29].

ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Уровнем организации электронного обучения в Техническом институте (филиале) СВФУ удовлетворены 75% студентов, обучающихся на педагогических направлениях подготовки. 85% обучающихся считают, что теоретический материал при обучении онлайн усваивается так же, как на очных занятиях. В ходе устного опроса как положительный момент студенты отметили доступность обучения в период длительных больничных, во время отпуска по уходу за ребенком, во время выезда в другой город. Во многом столь высокий процент опрошенных обусловлен высоким уровнем владения преподавателями института методикой дистанционного обучения. Преподаватели используют возможности электронного обучения, применяя современные цифровые инструменты.

2. Четверть студентов все же отмечает затруднения в обучении в электронном формате. Обучающиеся говорят о недостаточно высоком уровне самоорганизации, неумении управлять временем, в качестве причин также фигурирует ответ о нестабильном интернете, технических сбоях и т.д.

3. Использование цифровых образовательных ресурсов в обучении студентов-филологов представляет собой гибкую методическую составляющую, которая помогает интегрировать цифровые технологии в будущую педагогическую практику. Исследование позволило переосмыслить педагогические подходы к преподаванию языковых дисциплин, скорректировать рабочие программы и цифровые комплексы дисциплин. Результаты подчеркивают важность применения комплексного подхода к обучению будущих педагогов, который заключается в синтезе практикоориентированного, саморегулируемого и индивидуально-личностного подходов к обучению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Университетские преподаватели и цифровизация образования: накануне дистанционного форс-мажора / Р. Н. Абрамов, И. А. Груздев, Е. А. Терентьев [и др.] // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24, № 2. С. 59–74. doi: 10.15826/umpra.2020.02.014.
2. Гучетль И.Н., Манченко Т.В. Актуальные направления цифровой трансформации образования // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2022. Т. 14, № 2. С. 32–39. doi: 10.47370/2078-1024-2022-14-2-32-39.
3. Прохорова М.П., Лебедева Т.Е., Ксенофонтова А.И. Риски цифровизации в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66-3. С. 236–240.
4. Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms? Paris: UNESCO, 2023. 526 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723> (дата обращения: 03.07.2024).
5. Национальный проект «Образование» https://edu.gov.ru/application/frontend/skin/default/assets/data/national_project/main/ (дата обращения: 10.06.2024).
6. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения: 10.06.2024).
7. Государственная программа РФ «Развитие образования» <https://docs.edu.gov.ru/document/3a928e13b4d292f8f71513a2c02086a3/download/1337/?ysclid=lx78jtkou1970010> (дата обращения: 10.06.2024).
8. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 10.06.2024).
9. Инструктивное письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17.04.2006 №02-55-77 ин/ак. URL: <https://base.garant.ru/6324186/?ysclid=lymmp1bvco95378225> (дата обращения: 13.07.2024).
10. Приказ Минобрнауки России от 06.05.2005 №137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий». URL: <https://base.garant.ru/188453/?ysclid=lymmtjtpkm992521055> (дата обращения: 13.07.2024).
11. Толстикова И.И., Игнатъева О.А., Кондратенко К.С., Плетнев А.В. Коммуникативные компетенции поколения Z и выбор формата обучения в контексте цифровизации // International Journal of Open Information Technologies. 2022. Vol. 10. No 11. Pp 60–69.
12. Дорофеев А. В., Корчагина Т. Г. Интерактивная дидактическая поддержка студентов в цифровой образовательной среде // Перспективы науки и образования. 2023. № 4 (64). С. 40–53. doi: 10.32744/pse.2023.4.3
13. Дедов Н. П., Кохова И. В. Актуальные проблемы цифровой адаптации в высшей школе в условиях неопределенности // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № s2.
14. Казакова Е. И. Цифровая трансформация педагогического образования // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 1 (112). С. 8–14. doi: 10.20323/1813-145X-2020-1-112-8-14.
15. Даутова О.Б. Массовый формат смешанного обучения как движение к цифровой трансформации образования / О.Б. Даутова, Е.Ю. Игнатъева, О.Н. Шилова // Непрерывное образование: XXI век. 2020. Вып. 3 (31). doi: 10.15393/j5.art.2020.6045.
16. Москалев М. Г., Носова А. Д., Газизов Т. Т. Цифровые образовательные ресурсы в работе педагога // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. Вып. 2 (220). С. 77–85. <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-2-77-85>.
17. Twenge J.M. iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy-and Completely Unprepared for Adulthood – and What That Means for the Rest of Us. New York: Atria Books, 2017. 342 p.
18. Kaplan A.M., Haenlein M. Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster// Business Horizons. Vol. 59. Issue 4. July–August 2016. Pp. 441–450. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.03.008>
19. Muñoz-Merino P.J., Ruipérez-Valiente J.A., Alario-Hoyos C., Pérez-Sanagustín M., Delgado Kloos C. Precise Effectiveness Strategy for analyzing the effectiveness of students with educational resources and activities in MOOCs // Computers in Human Behavior. Vol. 47. June 2015. Pp. 108–118. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.003>
20. Hamid S., Waycott J., Kurnia Sh., Chang Sh. Understanding students' perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning // The Internet and Higher Education. Vol. 26. July 2015. P. 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.004>
21. Kasumi H. Student Motivation and Learning: The Impact of Collaborative Learning in English as Foreign Language Classes / H. Kasumi, M. Xhemaili // International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education. 2023. Vol. 11, No. 2. P. 301–309. DOI: 10.23947/2334-8496-2023-11-2-301-309
22. Al Masarweh M., Afandi W. Investigating Factors M-Learning Acceptance and Use for Distance Learning Students in Higher Education // International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education. 2022. Vol. 10. No. 3. P. 117–128. DOI 10.23947/2334-8496-2022-10-3-117-128
23. Gomerčić L., Lepičnik Vodopivec Ju. Encouraging Self-Regulated Learning in Kindergarten // International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education. 2022. Vol. 10. No. 2. P. 111–120. DOI: 10.23947/2334-8496-2022-10-2-111-120
24. Pechinkina O., Vepreva T. Information Literacy in Learning Academic Writing // International Journal of Media and Information Literacy. 2023. No. 8(1). P. 168–177. DOI: 10.13187/ijmil.2023.1.168
25. Kozyreva A., Nadtoka R. Using digital technologies to create equal opportunities in higher education in the

- Russian Federation: COVID-2019 lessons // E3S Web of Conferences, Yekaterinburg: EDP Sciences. 2020. P. 09035. DOI: 10.1051/e3sconf/202020809035
26. Plaskova N., Bychkova S. M., Elyashev D. V. The use of digital technologies in the preparation of accountants in agricultural universities // E3S Web of Conferences: International Scientific and Practical Conference "Priority Directions of Complex Socio-Economic Development of the Region" (PDSED 2023), Urgench, Uzbekistan, EDP science, 2023. P. 09002. DOI: 10.1051/e3sconf/202344909002
 27. Shmachilina-Tsibenko S., Morozova O., Ozhogova E., Yakubenko O., Vorobyova S. Evaluation of students' educational results in the process of psychological and pedagogical training // E3S Web of Conf., 381 (2023) 01091. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338101091>
 28. Vidrevich M., Pervukhina I. Professional Training Scheme in USUE: COVID-19 Pandemic Impact // SHS Web Conf. 99 01034 (2021). DOI: 10.1051/shsconf/20219901034
 29. Gruzdova I., Emelyanova T., Oshkina A. Scientific and methodological support of future educators by means of distance education // SHS Web Conf., 128 (2021) 05010. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202112805010>
 30. Barun A., Hryshanava N., Vashchanka S., Andryewskaja S. The use of new pedagogical practices and modern technologies to increase the competence level of I and II stage students of the specialty " Physical Training" of Polotsk State University // BIO Web Conf., 29 (2021) 01017. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20212901017>

REFERENCES

1. Abramov R. N., Gruzdev I. A., Terentyev E. A. [et al.]. University teachers and digitalization of education: on the eve of remote force majeure. *University management: practice and analysis*, 2020, vol. 24, no. 2, pp. 59-74. doi: 10.15826/umpa.2020.02.014
2. Guchetl I.N., Manchenko T.V. Actual directions of digital transformation of education. *Bulletin of the Maikop State Technological University*, 2022, vol. 14, no. 2, pp. 32-39. doi: 10.47370/2078-1024-2022-14-2-32-39
3. Prokhorova M.P., Lebedeva T.E., Ksenofontova A.I. Risks of digitalization in vocational education. *Problems of modern pedagogical education*, 2020, no. 66-3, pp. 236-240.
4. Global Education Monitoring Report, 2023: Technologies in education: a tool on whose terms? Paris: UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723> (accessed 03 July 2024)
5. National project «Education». Available at: https://edu.gov.ru/application/frontend/skin/default/assets/data/national_project/main/ (accessed 10 June 2024)
6. Federal project «Digital Educational Environment». Available at: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (accessed 10 June 2024)
7. The State program of the Russian Federation «Development of education». Available at: <https://docs.edu.gov.ru/document/3a928e13b4d292f8f71513a2c02086a3/download/1337/?ysclid=lx78jtkou1970010> (accessed 10 June 2024)
8. National Program «Digital Economy of the Russian Federation». Available at: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (accessed 10 June 2024)
9. Instruction letter of the Federal Service for Supervision of Education and Science dated 04/17/2006 No. 02-55-77 in/ak. Available at: <https://base.garant.ru/6324186/?ysclid=lymmp1bvco95378225> (accessed 13 July 2024)
10. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated 05/06/2005 No.137 «On the use of distance learning technologies». Available at: <https://base.garant.ru/188453/?ysclid=lymmtjtpkm992521055> (accessed 13 July 2024)
11. Tolstikova I.I., Ignatieva O.A., Kondratenko K.S., Pletnev A.V. Communicative competencies of generation Z and the choice of learning format in the context of digitalization. *International Journal of Open Information Technologies*, 2022, vol. 10, no. 11, pp 60-69.
12. Dorofeev A.V., Korchagina T. G. Interactive didactic support for students in the digital educational environment. *Perspectives of science and education*, 2023, no. 4 (64), pp. 40-53. doi: 10.32744/pse.2023.4.3
13. Dedov N. P., Kochova I. V. Actual problems of digital adaptation in higher education in conditions of uncertainty. *Bulletin of Eurasian Science*, 2023, vol. 15, no. s2.
14. Kazakova E. I. Digital transformation of pedagogical education. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2020, no. 1 (112), pp. 8-14. doi: 10.20323/1813-145X-2020-1-112-8-14
15. Dautova O.B., Ignatieva E.Y., Shilova O.N. The mass format of mixed learning as a movement towards digital transformation of education. *Continuing education: XXI century*, 2020, issue 3 (31). doi: 10.15393/j5.art.2020.6045
16. Moskalev M. G., Nosova A.D., Gazizov T. T. Digital educational resources in the work of a teacher. *Bulletin of the Tomsk State Pedagogical University*, 2022, issue 2 (220), pp. 77-85. <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-2-77-85>
17. Twenge J.M. iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy-and Completely Unprepared for Adulthood – and What That Means for the Rest of Us. New York, Atria Books, 2017. 342 p. (in Eng.)
18. Kaplan A.M., Haenlein M. Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*, 2016, vol. 59, issue 4, July–August, pp. 441-450. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.03.008>
19. Muñoz-Merino P.J., Ruipérez-Valiente J.A., Alario-Hoyos C., Pérez-Sanagustín M., Delgado Kloos C. Precise

- Effectiveness Strategy for analyzing the effectiveness of students with educational resources and activities in MOOCs. *Computers in Human Behavior*, 2014, vol. 47, June, pp. 108-118. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.003>
20. Hamid S., Waycott J., Kurnia Sh., Chang Sh. Understanding students' perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning. *The Internet and Higher Education*, 2015, vol. 26, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.004>
 21. Kasumi H., Xhemaili M. Student Motivation and Learning: The Impact of Collaborative Learning in English as Foreign Language Classes. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2023, vol. 11, no. 2, pp. 301-309. DOI: 10.23947/2334-8496-2023-11-2-301-309
 22. Al Masarweh M., Afandi W. Investigating Factors M-Learning Acceptance and Use for Distance Learning Students in Higher Education. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2022, vol. 10, no. 3, pp. 117-128. DOI: 10.23947/2334-8496-2022-10-3-117-128
 23. Gomerčić L., Lepičnik Vodopivec Ju. Encouraging Self-Regulated Learning in Kindergarten. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2022, vol. 10, no. 2, pp. 111-120. DOI 10.23947/2334-8496-2022-10-2-111-120
 24. Pechinkina O., Vepreva T. Information Literacy in Learning Academic Writing. *International Journal of Media and Information Literacy*, 2023, no. 8(1), pp. 168-177. DOI 10.13187/ijmil.2023.1.168
 25. Kozyreva A., Nadtoka R. Using digital technologies to create equal opportunities in higher education in the Russian Federation: COVID-2019 lessons. *E3S Web of Conferences*, Yekaterinburg, EDP Sciences, 2020, p. 09035. DOI 10.1051/e3sconf/202020809035
 26. Plaskova N., Bychkova S. M., Elyashev D. V. The use of digital technologies in the preparation of accountants in agricultural universities. *E3S Web of Conferences: International Scientific and Practical Conference "Priority Directions of Complex Socio-Economic Development of the Region" (PDSED 2023)*, Urgench, Uzbekistan, EDP science, 2023, p. 09002. DOI 10.1051/e3sconf/202344909002
 27. Shmachilina-Tsibenko S., Morozova O., Ozhogova E., Yakubenko O., Vorobyova S. Evaluation of students' educational results in the process of psychological and pedagogical training. *E3S Web of Conf.*, 381 (2023) 01091. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338101091>
 28. Vidrevich M., Pervukhina I. Professional Training Scheme in USUE: COVID-19 Pandemic Impact. *SHS Web Conf.* 99 01034 (2021). DOI: 10.1051/shsconf/20219901034
 29. Gruzdova I., Emelyanova T., Oshkina A. Scientific and methodological support of future educators by means of distance education. *SHS Web Conf.*, 128 (2021) 05010. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202112805010>
 30. Barun A., Hryshanava N., Vashchanka S., Andryewskaja S. The use of new pedagogical practices and modern technologies to increase the competence level of I and II stage students of the specialty "Physical Training" of Polotsk State University. *BIO Web Conf.*, 29 (2021) 01017. DOI: <https://doi.org/10.1051/bioconf/20212901017>

Автор**Яковлева Любовь Анатольевна**

(Россия, г. Якутск)

Доцент, кандидат филологических наук

Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.

Аммосова

E-mail: yakovlyubov@rambler.ru

ORCID ID: 0000-0001-5526-9611

Author**Lyubov A. Yakovleva**

(Russia, Yakutsk)

Associate Professor, Cand. Sci. (Philol.)

Technical Institute (branch) in Neryungri city

M. K. Ammosov North-Eastern Federal University

E-mail: yakovlyubov@rambler.ru

ORCID ID: 0000-0001-5526-9611

Вклад автора

Яковлева Л. А.: концептуализация,
методология, проведение исследования,
создание рукописи и ее редактирование, визуализация

Author contribution

Lyubov A. Yakovleva: Conceptualization,
Methodology, Investigation,
Writing - Review & Editing, Visualization

© Яковлева Л. А., 2025

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

© Lyubov A. Yakovleva, 2025

The author declared no conflicts of interest



Потенциал образовательной среды технического вуза в социокультурном самоопределении будущего инженера в контексте формирования его человеческого капитала

О. Ю. МАЛАХОВА, А. Н. ПОПОВ, А. А. ХАНДРИМАЙЛОВ

АННОТАЦИЯ

Введение. Актуальность исследования детерминирована экономическими и социокультурными трансформациями и социальным заказом на формирование технического специалиста нового формата: способного осуществлять таргетирование, поиск и выбор смысложизненных ориентаций с опорой на социокультурные ценности и на этой основе вырабатывать поведенческие модели, реализация которых позволит обрести свое место в обществе, культурном пространстве, при этом приобретая и наращивая человеческий капитал, позволяющий быть эффективным специалистом и успешным человеком.

Цель исследования – разработка модели социокультурного самоопределения будущего инженера в образовательной среде технического университета.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили результаты работы, полученные в 2021-2024 гг. на базе факультета высшего образования Оренбургского института путей сообщения – филиала Самарского государственного университета путей сообщения (Российская Федерация).

Результаты. Выявлено, что социокультурное самоопределение будущего инженера – многогранный и многоаспектный процесс, успешность и эффективность которого детерминирована значительным количеством факторов и условий. Разработанные авторами критерии исследуемого процесса подчеркивают его сложный характер и важность в контексте осознанного выбора смысложизненных ориентиров и нахождения своего места в социокультурном пространстве. Обосновано, что конструирование и реализация предложенных педагогических ситуаций и научно-исследовательских и научно-популярных мероприятий позволит осуществлять процесс социокультурного самоопределения более успешно, а стратегия педагогического сопровождения данного процесса позволит сделать его максимально эффективным и социально одобряемым.

Заключение. Исследование показало, что образовательная среда технического вуза обладает значительным потенциалом в процессе осуществления будущим инженером свободного выбора индивидуальных траекторий в жизненном, социальном, профессиональном смыслах, при этом наращивается его человеческий капитал, что обеспечивает его успешную личностную и общественную реализацию.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

социокультурное самоопределение, технический вуз, образовательная среда, человеческий капитал

Для цитирования: Малахова О. Ю., Попов А. Н., Хандримайлов А. А. Потенциал образовательной среды технического вуза в социокультурном самоопределении будущего инженера в контексте формирования его человеческого капитала // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 105–118. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.7>

Поступила: 11.07.2024 | Одобрена: 23.12.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Potential of technical university educational environment in socio-cultural self-determination of future engineer in the context of forming his human capital

O. YU. MALAKHOVA, A. N. POPOV, A. A. KHANDRIMAILOV

ABSTRACT

Introduction. The relevance of the research is determined by economic and socio-cultural transformations and social order for the formation of a new format of technical specialist: capable of targeting, searching and choosing meaning and life orientations based on socio-cultural values and on this basis to develop behavioural models, the implementation of which will allow to find their place in society, cultural space, while acquiring and building up human capital, allowing to be an effective specialist and a successful person.

The article aims to develop a model of sociocultural self-determination of future engineer in the educational environment of technical university.

Materials and methods. The material of the study was the results of the work obtained in 2021-2024 on the basis of the Faculty of Higher Education of the Orenburg Institute of Railway Engineering - branch of the Samara State University of Railway Engineering (Russian Federation).

Results. It is revealed that the socio-cultural self-determination of a future engineer is a multifaceted and multidimensional process, the success and effectiveness of which is determined by a significant number of factors and conditions. The criteria of the process under study developed by the authors emphasize its complex nature and importance in the context of a conscious choice of meaningful life orientations and finding one's place in the socio-cultural space. It is proved that the design and implementation of the proposed pedagogical situations and scientific research and popular scientific events will allow the process of socio-cultural self-determination to be carried out more successfully, and the strategy of pedagogical support for this process will make it as effective and socially acceptable as possible.

Conclusion. The study showed that the educational environment of a technical university has significant potential in the process of a future engineer's free choice of individual trajectories in life, social, and professional terms, while increasing his human capital, which ensures his successful personal and social realization.

KEYWORDS

sociocultural self-determination, technical university, educational environment, human capital

For Citation: Malakhova, O. Yu., Popov, A. N., & Khandrimailov, A. A. (2025). Potential of technical university educational environment in socio-cultural self-determination of future engineer in the context of forming his human capital. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 105–118. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.7>

Received: 11 July 2024 | Approved: 23 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

The conditions of dynamic socio-political and economic transformations, the change of technical and technological vectors of the development of world civilization determine the cardinal transformations of all spheres of human life and activity. The field of education (including higher technical education) is no exception. These positions are relevant at the national and international levels, which correlates with key global trends in education. Thus, the UNESCO Education for All program [1] and the educational initiatives postulated by the United Nations «Ensuring inclusive and equitable quality education and promoting lifelong learning opportunities for all» emphasize the crucial role of a young person's choice of meaningful and socio-cultural orientations, which, ultimately, will become the foundation of his human capital [35], the key to successful socialization and comprehensive development [36].

The socio-professional order of modern production, technical, technological and transport industries for engineers of a new format is obvious: technical specialists, professionally reliable [37], capable of producing creative ideas to solve production problems [12], developing and implementing scientific and technical innovation and innovative projects [17], while relying on imperative values human and humanity [18], to find their place in the professional and socio-cultural space [9], to realize the «human dimension» of their profession [14], its social purpose and value [6]. Russian and foreign authors put forward and substantiate the thesis about the increasing complexity of engineering and the need to build an up-to-date paradigm of higher technical education: N.D. Sorokina [20] focuses on increasing the prestige of the engineering profession, which is associated with modern social changes; S.A. Sveshnikova [34] explores the issues of motivation of future engineers and their development self-learning skills; M.A. Garanin [8] identifies trends in the development of modern technical (transport) education. At the same time, the humanitarian context of Russian technical education remains important [3], which in many ways is the basis for the modernization of all (including technical) education [10]. It is important to note the positions of foreign authors who focus on the innovative vector of development of modern higher education, which determines the revision of the educational paradigm of higher education (including technical). Thus, A.D. Lantada [29] believes that engineering education should be in a state of constant development, and C. Barreiro [23] considers it important to highlight the problems and difficulties of mastering engineering by the youth of generation Z.

The issues related to young people's determination of their own position in the cultural space, society, and profession are in the sphere of scientific interests of educators, psychologists, and sociologists. Thus, N.Y. Bolshunova calls the problem of young people's sociocultural self-determination significant in the context of studying the trajectories of their personal development and individuality, and defines the process under study as a serious task of upbringing and education [4]. N.N. Nikitina believes that personal self-determination is a sociocultural phenomenon, and the scientist notes the correlation between the process of self-determination and the real sociocultural situation that determines the conditions and possible result [16]. Pedagogue A.A. Karunina, investigating the characteristics of students' sociocultural self-determination, solves the problem of developing effective ways of forming the ability of self-determination [13]. I.G. Shestakova et al. put scientific emphasis on the potential of humanities disciplines in the context of students' sociocultural self-determination, defines the range of pedagogical conditions in which the effective course of this process is possible [21].

The considered positions determine the priority task – socio-cultural self-determination of youth, since a person who has predicted and found his place in the cultural space, society, profession, is able to consciously implement goal-setting and achieve these goals based on axiological universal postulates, while increasing his human capital [30]. In our opinion, in the context of this provision, the issues of socio-cultural self-determination of the future engineer require theoretical understanding, taking into account the identified civilizational challenges and the specifics of the future work of engineers, since this process is poorly studied in pedagogical science. Practical research is also relevant in the field of building a special educational environment of a technical university (including digital) [5], solving the tasks of innovative development of higher education [7], improving the quality and accessibility of education [11], expanding the value-semantic interaction of the student with the surrounding cultural world [32], becoming a reflective space [15], which, in our opinion, contributes to solving the tasks of activating the essential forces of personality.

The main contradiction is the dissonance between the requirements of pedagogical practice in scientific and methodological support of socio-cultural self-determination of a technical specialist and insufficient elaboration of theoretical and methodological foundations of this process during his professional training, taking into account the specifics of the educational environment of a modern technical university. An important problem is also the search and implementation of pedagogical conditions, in which the effective course of this process is possible. Finally, the correlation between sociocultural self-determination [16] and human capital of a future engineer requires research.

In this way, the analysis of theoretical studies in this problem field gives grounds to conclude that the process of modern professional training in higher technical school is complex and multidimensional. The positions of Russian and foreign authors are similar in many respects: the pedagogical paradigm of higher technical education has changed to a great extent: it is determined by modern socio-cultural realities, new educational trends, as well as the achievements of scientific and technological progress. However, the educational environment of higher education institution is still the main space where a future specialist not only acquires a profession, but also finds himself/herself, his/her place in culture and society.

Based on the theoretical analysis and secondary data analysis, the research objective was formulated - to develop a model of sociocultural self-determination of a future engineer in the educational environment of a technical university, the implementation of which will allow the latter to make a conscious choice of meaning-life, social, and professional dominants. The stated goal determines the following tasks:

1. Analysis of theoretical sources on the problem.
2. Formulation of the author's definition of the key concept (sociocultural self-determination).
3. Development of the system of criteria of successful sociocultural self-determination.
4. Identification and substantiation of the possibilities of technical university educational environment in sociocultural self-determination of future engineer and formation of his/her human capital.

MATERIALS AND METHODS

The choice of research methods is determined by the purpose and objectives of our theoretical research work. In the course of the work, interrelated theoretical methods were used: analysis of philosophical, psychological, pedagogical and methodological literature on the research problem (this method allowed us to identify key theoretical positions in the designated problem field); comparison, generalization, classification (these methods were used both in the process of theoretical research and in the analysis of student activity products); systematization allowed us to determine determinants of the educational environment of the university; pedagogical modeling was used to test the hypothesis. Empirical methods: a critical analysis of traditional and innovative pedagogical experience complemented theoretical research; pedagogical observation, study of the results of students' activities allowed us to substantiate the conclusions that the educational environment of the university has significant potential in the process under study.

Within the framework of this study, special importance belongs to the semantic content of the interdisciplinary concept of «socio-cultural self-determination», which organically combines philosophical, psychological, pedagogical and sociological aspects. Based on the analysis of interdisciplinary theoretical sources and based on our own pedagogical experience, we have formulated a working definition of the concept of «socio-cultural self-determination of a future engineer.»

Having carried out a theoretical and practical correlation of scientific sources in the designated problem field, we noted the lack of a universal criteria base in pedagogical science that allows us to assess the effectiveness of socio-cultural self-determination of a future technical specialist.

The analysis of the concepts of «socio-cultural self-determination of a future engineer», «educational environment of a technical university», as well as the building of a criterion system in

the designated problem field allowed us to move on to the next stage of our work - determining the pedagogical potential of the educational environment of a technical university, the implementation of which will allow a future technical specialist to socioculturally self-identify, increasing his human and professional capital.

In the comprehensive implementation of educational situations based on the concept of pedagogical support for the socio-cultural self-determination of the future engineer, strategic directions for the formation and strengthening of his human capital were enriched.

RESULTS

In accordance with the requirements of the basic professional educational program, upon graduation, graduates must have general cultural and professional competencies, which implies their readiness for professional activity, the indicators of which are personal, theoretical and practical preparedness. A strategically important logical and semantic addition to the acquired competencies is the successful socio-cultural self-determination of the graduate.

The fundamental personal mechanism that ensures self-determination of any kind (life, professional, value, socio-cultural, etc.) is choice. In the context of our research, this mechanism correlated with responsibility, since it is responsibility for the results of the choice made that acts as a criterion-significant indicator of successful socio-cultural self-determination, as well as initiates, activates, regulates and directs the activities of the future engineer.

Having formulated a working definition of the phenomenon under study, we emphasize that the socio-cultural self-determination of a future engineer is a process of targeted choice based on a social and personal value system, focused on the interiorization of existing socio-cultural experience, ensuring the formation of an integrative personality quality of a future technical specialist, allowing to acquire and multiply human capital – a key factor in the development of the economy, society and every single person.

Based on generalized theoretical experience and our own teaching activities, we have developed universal criteria for evaluating the socio-cultural self-determination of a future engineer.

Their arrangement and formulation were one of our tasks, since this allowed us to fully explore the pedagogical potential of the educational environment of the technical university and its possible impact on the effectiveness of the socio-cultural self-determination of the future technical specialist, which, in our opinion, is one of the strategic directions for building human capital.

The author's system of criteria for socio-cultural self-determination:

- motivational-targeted (conscious desire to become established a person, a competent specialist, to identify their unique features, identify personal resources, target goals and ways to achieve them; orientation towards dialogical cultural interaction),
- cognitive (knowledge of the essence and structure and tools of socio-cultural self-determination; high level of intelligence; extensive knowledge of culture as a form of social existence; fundamental practice-oriented professional knowledge; availability of evaluative information on the ways of implementation and effectiveness of socio-cultural self-determination);
- initiative-activity (possession of the ability to correlate one's own cultural needs and capabilities; the desire to master the traditional and innovative experience of cultural-like activities; the skill of rational adjustment of one's value-semantic discreteness; initiation and realization of one's own spiritual, moral and professional growth; the ability to develop responsible decisions based on one's own ideological orientations and social dominants);
- emotional and axiological (a sense of satisfaction with the success of one's social, cultural and practical activities; the desire to share with others the achieved results of intellectual work and practical activities; the desire and willingness to understand and accept a significant Other).

We believe that socio-cultural self-determination is expressed in the form of axiological orientations, internalized life meanings that have become an integral part of the personality, concentrated in memory reserves and in a state of constant readiness for actualization in appropriate situations. The structure of the concept under study includes informational, operational, value-semantic components. The conclusions of L.Ya. Bolshunova [4], N.E. Bulankina [6], A.A. Karenina [13] allowed us to consider socio-cultural self-determination as a specific component of the content of education.

We believe that the educational environment of a technical university is such an environment of a subject (in our case, a future engineer), in which conditions are created for the formation of a personality, in particular, socio-cultural self-determination is carried out.

An analytical review of scientific papers on the problem under study made it possible to articulate the features of the educational environment of the technical university:

- the educational environment is a system of both external and internal conditions (the specifics of the professional training of future engineers – technical and technological orientation is an important, largely determining circumstance);
- it is commensurate with the personality that is being formed in it;
- the teacher and the student act in it as equal subjects;
- her organization has a social and personal character.

Based on these features, we identify its properties, which, in our opinion, determine the effective course of the personality formation process of a future technical specialist in general, and contribute to his successful socio-cultural self-determination in particular:

- internal inconsistency/subjective difficulty, suggesting the need to choose from available alternatives (or design new alternatives);
- technical and technological orientation related to the specifics of the future work of students; a certain «focus» on the primacy of natural science and technical disciplines;
- cultural conformity, which implies both a rethinking of traditional and the creation of innovative/innovative cultural values and norms in relation to the academic and professional fields of activity of its subjects;
- variability: all its participants have the opportunity to build an environment taking into account personal needs and development trajectories;
- selectivity of the content of educational resources, in which the meaningful emphasis is transferred to the ways of activity of its participants;
- the creative, search-based nature of the activities of all its participants;
- focusing on the formation of a reflexive view of society, the surrounding cultural space and oneself for all participants.

Summarizing, we note: the educational environment of a technical university is an educational complex characterized by the possibility of choosing goals, vectors, content and ways of self-education, self-development and self-determination, which determines the adjustment of the student's perspectives on a personal, social and professional path [10].

The main goal of the educational environment of a technical university, within which a successful socio-cultural self-determination of a future engineer can take place, is to «immerse» the student in culture and various social relations, teach him to perceive and analyze socio-cultural norms and standards, produce new or innovative ones based on social and personal value-semantic dominants. In this context, it is important to state that the specificity of socio-cultural self-determination in the educational environment of a technical university is determined by the nature of activities in this environment. Based on our previously made scientific conclusions, we emphasize that the basic skills of culturally-based, reflexive, axiologically conditioned activity, which is one of the indicators

of socio-cultural self-determination, are born in a space free from dictate, allowing improvisation, critical thinking, entering into a discussion, making an informed choice, and being responsible for its results [15].

We believe that the main task of the teacher is to jointly determine the content of the educational space with the student: the choice of ways (methods, technologies and forms) of mastering the discipline based on the activation of cognitive activity, critical thinking and creative approach of students, that is, we focus on the strategy of pedagogical support for the socio-cultural self-determination of the future engineer.

Based on our earlier conclusion [15] that the socio-pedagogical design of the educational environment of a technical university, in which various types of activities (didactic, educational, etc.) are built, is a determinant that sets specific tasks for socio-cultural self-determination, we came to the conclusion that it is necessary to present this as an active process, since socio-cultural Self-determination is, on the one hand, a dynamic system, on the other, the result of a reasonably organized process. Thus, it can be concluded that the pedagogical support of the socio-cultural self-determination of a future engineer is a consciously organized and controlled process. The model of pedagogical support of the student's socio-cultural self-determination developed by us reflects the continuity of the latter.

Based on the position that choice and self-determination are separate concepts that can be used interchangeably, assuming responsibility for: one's goals, decisions, actions, assessments, results. Being responsible, i.e. determined, means: it is I who exercise power, decide and exercise control. This justification determines the selection of educational content that contributes to the socio-cultural self-determination of future engineers during their studies at the university.

In the process of theoretical and practical research of the potential of the educational environment of the technical university, the search and creation of conditions in it conducive to the socio-cultural self-determination of the future engineer, we have considered and tested various methods and forms. Based on the practical experience of research scientists A.Y. Zhurkina, S.V. Saltseva [19], we made a choice in favor of designing and implementing pedagogical situations. It is the strategy of pedagogical support that orients the student in the process of his educational activity to socio-cultural self-determination, which necessarily requires him to focus on self-education, self-development, a conscious choice of ideological positions, behavioral patterns in interpersonal interaction.

In the course of the work, various pedagogical strategies aimed at successful socio-cultural self-determination of students (pedagogical assistance, pedagogical support, pedagogical support) were developed and tested. We made a choice in favor of the strategy of pedagogical support, based on its correlation with the target settings and the specifics of the process under study. Implementing this strategy, we took into account advanced pedagogical experience and based on it designed pedagogical situations in which the student needed to immerse himself in the process of socio-cultural self-determination: he needs to carry out targeting, make an informed choice of social and cultural values, meanings, landmarks and build his activities on this basis, while strengthening and increasing his human capital.

The analysis of the above-mentioned possibilities of the educational environment of the technical university allows us to identify pedagogical situations that significantly affect the effectiveness of the process under study. All studied and experimentally tested pedagogical situations are conditionally grouped into three groups, differentiated by the purpose of the pedagogical technology used.

The first group of situations promotes personal self-realization and is conventionally designated by the symbol «Professional capital». They are aimed at:

- successful mastering by students of the ways of organizing activities;
- quantitative and qualitative accumulation of experience in various types of activities and future professional responsibilities;
- motivated involvement in joint activities with a teacher/professional practitioner/fellow student in order to acquire/share experience, arm new ways of activity;

- the presence of a model or elements of a future profession in educational activities;
- student's satisfaction with the success of their activities (work, actions, knowledge, achievements).

The second group of situations – «Personal capital» – involves:

- the student's awareness of the relationship between «Me and us»: am I able to understand a different personal/professional position, am I culturally tolerant;
- the opportunity to see myself in the position of «I am an employee»: what are my leadership abilities, can I work in a team, are the postulates and values of the corporate culture close to me;
- cognition of the correlation «I am like Me» (an autonomous acting subject of society and labor): optimist, pessimist, courageous, honest, responsible;
- monitoring and analysis of the state of «Me and my attitude to activities (social, professional)»: I do it with enthusiasm, carefully, consistently, easily solve complex, non-standard situations, I prefer an intuitive/scientific/creative approach;
- an opportunity to reflect on the projection of «Me and the future»: do I have a clear plan for it, how actively I perceive reality, what personal/social/professional prospects I see, whether I assume the desired career stages.

The third group – situations aimed at self-education, symbolically called «Educational capital», assumes:

- the focus of cognition, educational and research interest on the social and professional future, orientation towards socially and personally significant goals, standards that help predict a promising professional image;
- expanding the range of connections of the future engineer with the society around him, forming the image of the world, culture and profession to be acquired;
- familiarization with the system of professional activity based on an inventory of data about oneself, one's work opportunities and achievements [19].

The realization of situations requires appropriate forms of pedagogical support for the socio-cultural self-determination of the future engineer, set by their content. Thus, the situations of «Professional Capital» involve theoretical and practical exercises: individual, group and mass, as well as professional and creative auditions, master classes, excursions, business games. Situations of «Personal capital» are realized in hours of individual conversations, business games («We are different, but we are equal!», «Intellectual and intellectual», «Speech image of an engineer», «Constitution». The spectrum of «Educational capital» is carried out with the help of scientific research associations (the scientific circle «Socio-cultural space of modern Russia», the scientific research Dialogue club «The Power of the Word»), end-to-end and variable programs of educational and cognitive activities (including binary, interdisciplinary), the author's special course «Vectors of socio-cultural self-determination».

We combined the pedagogical possibilities of using the situations discussed above with building relationships with industry enterprises in order for students to gain practical experience in the context of their profession and ways of joining the future workforce. Thus, within the framework of studying the disciplines «Russian language and business communications», «Business Ethics of the Russian Railways Company», «Philosophy», «Methods of managerial decision-making», «Business communication and business etiquette», «Organization of an accessible environment in transport», discussion platforms (forums), lectures were organized-conversations, round tables (including using video conferencing) with representatives of industry enterprises. At these meetings, future engineers had the opportunity to exchange views in the format of a lively discussion on a number of practical issues related to future professional activities, draw conclusions about their readiness for work (including leadership); correlate the values of corporate culture, their own goals, professional expectations and personal, socio-cultural priorities; realize how much will be increased their human capital.

In the course of the research, a model of socio-cultural self-determination of the future engineer was developed based on the strategy of pedagogical support, which ensures the effective formation of his autonomous personal, social and professional position. During the experimental work, various methods and forms of educational work were developed and tested in the context of the implementation of the strategy of pedagogical support for this process, aimed at successful, effective self-discovery and determination of the future engineer's place in society, cultural space and professional sphere. The most successful method is, taking into account the peculiarities of the educational environment of a technical university, the purposeful construction of pedagogical situations in which a future technical specialist needs to set goals, demonstrate his intellectual level and the result of practical training, show teamwork skills in activities, identify his value-semantic guidelines, understanding the «human dimension» of his future professional activity. To control the success and effectiveness of students' socio-cultural self-determination, high, in-depth, basic and starting levels of socio-cultural self-determination are distinguished. The results make it possible to monitor changes in the level of socio-cultural self-determination at the initial and final stages of work in the context of pedagogical support of the process under study. The analysis of the results showed that the number of students at the entry level decreased to zero due to the redistribution between the high, advanced and reference levels.

DISCUSSION OF THE RESULTS

According to the positions of teachers (theorists and practitioners): the nature of a person's personal, selective [2], motivated connections with society and others [3], the choice of a personal life trajectory [27] is determined by an axiological system approved and assigned to them in the process of various activities, interaction with society [28]; it is these value orientations that form students' ideas about the goals of the activity and how to achieve them.

Let's justify the choice of the «pedagogical support» strategy in the socio-cultural self-determination of the future engineer. We believe that pedagogical support is the design and implementation of conditions for a future engineer to make rational decisions in various situations of value/professional/socio-cultural choice, interaction between a teacher and a student aimed at solving emerging problems of the latter's development. Support involves diagnosing the essence of the problem, its objective/subjective causes and a conscious choice of optimal ways to solve it. The scientific conclusion [21] is justified and interesting that referencing (consulting) and the creation of necessary conditions in which the future engineer is free to make decisions and which assume his responsibility for the choice made are integral attributes of the strategy of pedagogical support.

We agree with the scientific position [19], which focuses on the relative nature of self-determination; on the statement [6] that a person lives and acts in continuously changing political, economic, socio-cultural conditions, «loses» and «finds» himself in various spheres of life; conclusions [9] that in the process of self-determination, an individual axiological system and a person's worldview are formed; thesis [34] on the need to form lifelong learning skills. In our opinion, this implies the formation of an internal system of meaningful life orientations, concretization and filling with new content of established value dominants. It is important to emphasize that the established socio-cultural self-determination necessarily presupposes the correlation of one's worldview dominants, life strategies, and professional intentions, formed on the basis of free choice, with a personal and social position based on existing self-esteem.

Extrapolating scientific experience to the process of professional training of a future engineer, as well as on the basis of their own practical experience, it was found that socio-cultural self-determination provides a future engineer:

- building activities and behavior based on imperative universal values;
- social dialogic interaction;
- the use of socio-cultural knowledge in various types of communication;
- expansion of cultural horizons and intellectual growth;

- overcoming the possible technocratic thinking associated with the specifics of education and future work;
- formation of a value-semantic ideological core.

Also, as part of the work, our research [15] continued on the potential of the educational environment of the technical university, which, in our opinion, is a «fertile ground», a basic space for successful socio-cultural self-determination of the future engineer. This study allowed us to expand the range of possibilities of the educational environment of a technical university in the socio-cultural self-determination of a future technical specialist, while focusing on the collaboration of this process with increasing its human capital.

CONCLUSIONS

Based on the analysis of the results of the pilot work, the following conclusions can be drawn:

1. The socio-cultural self-determination of a future engineer is a complex process of his conscious choice, the results of which are expressed in the form of axiological orientations, life priorities and vectors that are in a state of constant readiness for actualization and implementation in real educational, socio-cultural and professional situations.
2. A model of socio-cultural self-determination of a future engineer in the educational environment of a technical university has been developed and tested.
3. The strategic directions of the success of the socio-cultural self-determination of the future engineer, which increase his human capital, are determined:
 - reliance on the potential of the educational environment of the technical university – a space in which there is an opportunity for the student to choose goals, vectors, content of self-education, self-development and self-determination;
 - pedagogical support of the student's socio-cultural self-determination by building specially designed pedagogical situations and motivated student participation in their solution;
 - the activity of the teacher, emphasizing the independence of the future engineer in decision-making and his responsibility for the choice made;
 - building a parity interaction of all subjects of the educational process in various forms of scientific and practical cooperation at conferences, round tables, scientific and practical seminars, master classes, interdisciplinary competitions, special courses, etc.
4. The implementation of the strategy of pedagogical support for the socio-cultural self-determination of a future engineer determines the qualitative restructuring and enrichment of professional and personal properties of students as future specialists and managers: rational use of theoretical knowledge, orientation towards social and corporate values, forms an active and grounded position in solving socio-cultural and professional tasks, enriches the experience of modeling life and work situations, invariably leading to an independent and responsible planning of their actions, the use of a critical approach to evaluating the results of their activities, the acquisition / formation of a «Self-concept», which involves forecasting their own socio-cultural trajectory and the implementation of an individual strategy to achieve the desired prospects in various spheres of life.
5. Successful socio-cultural self-determination (including using the strategy of pedagogical support) is an important result of a complex, multidimensional, determined by many objective and subjective factors of the process.

We have confirmed the hypothesis that the search and finding oneself in a team (in all diverse ways), cultural space, profession; the ability to make free choice and be responsible for its results allows a future engineer to assimilate, symbolize socio-cultural values and on the basis of this to increase and realize his human capital, realizing himself in intellectual, labor, social activity in the context of modern social and professional order. The stated goal has been achieved, the designated

tasks, in general, have been solved. Outlining the prospects, we note the need to continue work on studying the potential of the educational environment of the technical university; the search for new forms of interaction between all subjects of the educational process of the university, which will allow the future engineer to find his place in society and the professional community, as well as expand his socio-cultural horizons, increase human potential.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азуле О. Наша миссия – Объединение мира вокруг будущего образования / официальный сайт Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). URL: <https://www.unesco.org/ru/education/action> (дата обращения: 01.08.2024).
2. Абульханова-Славская К. А. Стратегия жизни. М.: Мысль, 1991.
3. Андреев А. Л. Гуманитарные контексты российского технического образования // Высшее образование в России. 2021. № 4. С. 62-72. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-4-62-72.
4. Большунова Л. Я. Воспитание как социокультурное самоопределение личности // Личность в воспитании и воспитание личности. Новосибирск: НГПУ, 2019. С. 62-72.
5. Блинов В. И., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С. Основные идеи дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения. Москва: Перо, 2019. 24 с.
6. Буланкина Н. Е. Культурное самоопределение личности в поликультурном мире новых вызовов и новой ответственности педагога-наставника // Психология образования в поликультурном пространстве. 2023. № 4 (64). С. 62-72.
7. Воробьев Г. А. Электронная образовательная среда инновационного университета // Высшее образование в России. 2013. № 8-9. С. 59-64.
8. Гаранин М. А. Тренды в развитии транспортного образования // Техник транспорта: образование и практика. 2020. Т.1. № 3. С. 157-164.
9. Гнатюк М. А., Усов В. Н., Хоровинникова Е. Г. Инерционность социальных представлений о трудовом воспитании студенческой молодежи // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. №2. С. 25-28.
10. Дерикот Т. Е. Модернизация российского образования в современных условиях // Гуманитаризация инженерного образования: методологические основы и практики. Тюмень, 2020. С. 33-39.
11. Донина И. А., Воднева С. Н. Электронная информационно-образовательная среда вуза как фактор повышения качества и доступности образования // Педагогический вестник. 2019. № 8. С. 28-30.
12. Ельцова В. Ю., Ситникова С. Ю., Шестернина В. В. Совершенствование инженерного образования в условиях трансформации образовательных стандартов // Современное педагогическое образование. 2022. № 4. С.165-169.
13. Карунина А. А. Исследование характеристик социокультурного самоопределения студентов // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Психология XXI века. Теория и практика современной психологии». СПб.: ЛГУ, 2016. С. 54-57.
14. Кох И. А., Орлов В. А. Ценности и профессиональное самоопределение студенческой молодежи // Образование и наука. 2020. Т. 22. № 2. С. 142-169.
15. Малахова О. Ю. Рефлексивно-образовательная среда вуза как педагогический феномен // Вестник Оренбургского государственного университета. 2006. №6. С. 84-91.
16. Никитина Н. Н. Самоопределение личности как социокультурный феномен // Новые ценности образования. 2005. № 2. С. 16-27.
17. Похолков Ю. П. Инженерное образование России: проблемы и решения. Концепция развития инженерного образования в современных условиях // Инженерное образование. 2021. № 30. С. 96-107.
18. Ретивина В. В. Трудовые ценности и установки современной студенческой молодежи // Высшее образование в России. 2019. Т. 29. № 1. С. 57-63. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-1-57-63
19. Сальцева С. В., Журкина А. Я., Ходунова Л. Н., Засова В. В., Плотникова Е. Б. Самоопределение детей и молодежи в учреждениях дополнительного образования. Магнитогорск, МаГУ, 2001.
20. Сорокина Н. Д. Социальные перемены и престиж профессии инженера в современном российском обществе // Научный результат, социология и управление. 2019. Т. 5. № 3. С. 63-77.
21. Шестакова И. Г., Беззубова О. В., Халтурин А. А., Дяченко Г. В. Потенциал социогуманитарных дисциплин в процессе подготовки будущих инженеров: анализ мнений обучающихся // Перспективы науки и образования. 2024. № 2 (68). С. 114-129. doi: 10.32744/pse.2024.2.7
22. Цели в области устойчивого развития / официальный сайт Организации Объединённых Наций. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/> (дата обращения: 01.08.2024).
23. Barreiro S. C., Bozutti D. F. Challenges and difficulties to teaching engineering to generation Z: a case research. Propósitos y Representaciones, 2017, no. 5 (2), pp. 127-183. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1159414.pdf> (дата обращения: 30.07.2024).
24. Changliang Li, Hui Liu. Analysis of an extensible teaching mode for cultivating college students into innovative talents. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 2021, vol. 16, no. 10, pp. 212-225. URL: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/22751> (дата обращения: 30.07.2024).

25. Falaq Y. Education of citizenship in higher education as a fortress of nation characters in facing era society 5.0. *Journal of Educational Sciences*, 2020, no. 4(4), pp. 802-812. DOI: 10.31258/jes.4.4. p. 802-812
26. Garanin M.A. Implementation of innovations in higher education institutions. *Política e Gestão Educacional*, 2022, vol. 26, no. S2, pp. e022072.
27. Gelmez O. S., Hatiboglu B., Ongen C. Pathways from personal towards professional values: Structured small-group work with social work students // *Education as Change*. 2019. Vol. 23. DOI: 10.25159/1947-9417/4418
28. Ishak P., Mansor M. The Relationship between Knowledge Management and Organizational Learning with Academic Staff Readiness for Education 4.0. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2020, no. 85, pp. 169-184. DOI: 10.14689/ejer.2020.85.8.
29. Lantada A. D. Engineering education 5.0: Continuously evolving engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 2020, no. 36 (6), pp. 1814-1832.
30. Lvov D.A. Human capital in the face of Uncertainty. *World Economy: Security Problems*, 2020, no. 2, pp. 88-91.
31. Rostoka M., Guraliuk A., Cherevychnyi G., Vyhovska O., Poprotskyi I., Terentieva N. Philosophy of a Transdisciplinary Approach in Designing an Open Information and Educational Environment of Institutions of Higher Education. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 2021, no. 13(3), pp. 548-567. DOI: 10.18662/rrem/13.3/466
32. Sayaf A. M., Alamri M.M., Alqahtani M. A., Al-Rahmi W. M. Information and communications technology used in higher education: An empirical study on digital learning as sustainability. *Sustainability*, 2021, no. 13 (13), p. 7074.
33. Shaun P., Chiranjeev K., Neil G. DITTO for Gen Z: A framework for leveraging the uniqueness of the new generation. *Business Horizons*. 2021. vol. 64, Iss. 5. pp. 599–610. DOI: 10.1016/j.bushor.2021.02.021
34. Sveshnikova S.A., Skornyakova E.R., Troitskaya M.A., Rogova I.S. Development of Engineering Students' Motivation and Independent Learning Skills. *European Journal of Contemporary Education*, 2022, no. 11, pp. 555-569. DOI:10.13187/ejced.2022.2.55
35. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Engineering for Sustainable Development. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021. 19p. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375634/PDF/375634eng.pdf.multi> (accessed 01 August 2024).
36. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Records of the 31st Session of the General Conference. vol. 1. Resolutions. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2020. P. 28. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000124687> (accessed 01 August 2024).
37. Vaseitsova I. A., Belov D. O., Zolkin A. L., Gurianov P., Pakhomova A. I. Essence and structure of professional reliability of railway transport specialists. *Transportation Research Procedia*. 12. «12th International Conference on Transport Infrastructure: Territory Development and Sustainability, TITDS 2021», 2022. pp. 234-239.

REFERENCES

1. Azure O. Our mission is to unite the world around the future of education. Available at: <https://www.unesco.org/ru/education/action> (accessed 01 August 2024).
2. Abulkhanova-Slavskaya K. A. Life strategy. Moscow, Thought Publ., 1991. (in Russ.)
3. Andreev A. L. Humanitarian contexts of Russian technical education. *Higher education in Russia*, 2021, no. 4, pp. 62-72. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-4-62-72.
4. Bolshunova L. Ya. Education as sociocultural self-determination of the individual. *Personality in education and personality education*. Novosibirsk, NGPU Publ., 2019. pp. 62–72. (in Russ.)
5. Blinov V. I., Yesenina E. Yu., Sergeev I. S. Basic ideas of the didactic concept of digital vocational education and training. Moscow, Feather Publ., 2019. 24 p. (in Russ.)
6. Bulankina N. E. Cultural self-determination of personality in a multicultural world of new challenges and new responsibility of a teacher-mentor. *Psychology of education in a multicultural space*, 2023, no. 4 (64), pp. 62-72.
7. Vorobyov G. A. Electronic educational environment of an innovative university. *Higher education in Russia*, 2013, no. 8-9, pp. 59-64.
8. Garanin M.A. Trends in the development of transport education. *Transport technician: education and practice*, 2020, vol.1, no. 3, pp. 157-164.
9. Gnatyuk M. A., Usov V. N., Khorovinnikova E. G. Inertia of social ideas about the labor education of students. *Humanitarian, socio-economic and social sciences*, 2023, no. 2, pp. 25-28.
10. Derikot T. E. Modernization of Russian education in modern conditions. *Humanitarization of engineering education: methodological foundations and practices*. Tyumen, 2020. pp. 33-39. (in Russ.)
11. Donina I. A., Vodneva S. N. Electronic information and educational environment of a university as a factor in improving the quality and accessibility of education. *Pedagogical Bulletin*, 2019, no. 8, pp. 28-30.
12. Eltsova V. Yu., Sitnikova S. Yu., Shesternina V. V. Improvement of engineering education in the conditions of transformation of educational standards. *Modern Pedagogical Education*, 2022, no. 4, pp. 165-169.
13. Karunina A. A. Study of the characteristics of sociocultural self-determination of students. *Psychology of the 21st century. Theory and practice of modern psychology. XI International Scientific and Practical Conference*

- of Young Scientists. St. Petersburg, Russia, 2016. pp. 54-57.
14. Kokh I. A., Orlov V. A. Values and professional self-determination of student youth. *Education and Science*, 2020, vol. 22. no. 2, pp. 142-169.
 15. Malakhova O. Yu. Reflective educational environment of a university as a pedagogical phenomenon. *Bulletin of the Orenburg State University*, 2006, no. 6, pp. 84-91.
 16. Nikitina N. N. Self-determination of personality as a sociocultural phenomenon. *New values of education*, 2005, no. 2. pp. 16-27.
 17. Pokholkov Yu. P. Engineering education in Russia: problems and solutions. The concept of development of engineering education in modern conditions. *Engineering education*, 2021, no. 30, pp. 96-107.
 18. Retivina V.V. Labor values and attitudes of modern student youth. *Higher education in Russia*, 2019, vol. 29, no. 1, pp. 57-63. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-1-57-63
 19. Saltseva S.V., Zhurkina A.Ya., Khodunova L.N., Zasova V.V., Plotnikova E.B. Self-determination of children and youth in additional education institutions. Magnitogorsk, MaGU, 2001. (in Russ.)
 20. Sorokina N. D. Social changes and the prestige of the profession of an engineer in modern Russian society. *Scientific result. sociology and management*, 2019, vol. 5. no. 3, pp. 63-77.
 21. Shestakova I. G., Bezzubova O. V., Khalturin A. A., Dyachenok G. V. The potential of socio-humanitarian disciplines in the process of training future engineers: analysis of student opinions. *Perspectives of science and education*, 2024, no. 2 (68), pp. 114-129. doi: 10.32744/pse.2024.2.7
 22. Sustainable Development Goals. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/> (accessed 01 August 2024).
 23. Barreiro S. C., Bozutti D. F. Challenges and difficulties to teaching engineering to generation Z: a case research. *Propósitos y Representaciones*, 2017, no. 5 (2), pp. 127-183. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1159414.pdf> (дата обращения: 30.07.2024).
 24. Changliang Li, Hui Liu. Analysis of an extensible teaching mode for cultivating college students into innovative talents. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2021, vol. 16, no. 10, pp. 212-225. URL: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/22751> (дата обращения: 30.07.2024).
 25. Falaq Y. Education of citizenship in higher education as a fortress of nation characters in facing era society 5.0. *Journal of Educational Sciences*, 2020, no. 4 (4), pp. 802-812. DOI: 10.31258/jes.4.4. pp. 802-812.
 26. Garanin M.A. Implementation of innovations in higher education institutions. *Política e Gestão Educacional*, 2022, vol. 26, no. S2, pp. e022072.
 27. Gelmez O. S., Hatiboglu B., Ongen C. Pathways from personal towards professional values: Structured small-group work with social work students. *Education as Change*, 2019, vol. 23. DOI: 10.25159/1947-9417/4418
 28. Ishak P., Mansor M. The Relationship between Knowledge Management and Organizational Learning with Academic Staff Readiness for Education 4.0. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2020, no. 85, pp. 169-184. DOI: 10.14689/ejer.2020.85.8.
 29. Lantada A. D. Engineering education 5.0: Continuously evolving engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 2020, no. 36 (6), pp. 1814-1832.
 30. Lvov D.A. Human capital in the face of Uncertainty. *World Economy: Security Problems*, 2020, no. 2, pp. 88-91.
 31. Rostoka M., Guraliuk A., Cherevychnyi G., Vyhovska O., Poprotskyi I., Terentieva N. Philosophy of a Transdisciplinary Approach in Designing an Open Information and Educational Environment of Institutions of Higher Education. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 2021, no. 13 (3), pp. 548-567. DOI: 10.18662/rrem/13.3/466
 32. Sayaf A. M., Alamri M.M., Alqahtani M. A., Al-Rahmi W. M. Information and communications technology used in higher education: An empirical study on digital learning as sustainability. *Sustainability*, 2021, no. 13 (13), p. 7074.
 33. Shaun P., Chiranjeev K., Neil G. DITTO for Gen Z: A framework for leveraging the uniqueness of the new generation. *Business Horizons*, 2021, no. 64, Iss. 5, pp. 599-610. DOI: 10.1016/j.bushor.2021.02.021
 34. Sveshnikova S.A., Skorniyakova E.R., Troitskaya M.A., Rogova I.S. Development of Engineering Students' Motivation and Independent Learning Skills. *European Journal of Contemporary Education*, 2022, no. 11, pp. 555-569. DOI:10.13187/ejced.2022.2.55
 35. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Engineering for Sustainable Development. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, 2021. 19 p. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375634/PDF/375634eng.pdf.multi> (accessed 01 August 2024).
 36. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). *Records of the 31st Session of the General Conference. Vol. 1. Resolutions. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, 2020. p. 28. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000124687> (accessed 01 August 2024).
 37. Vaseltsova I. A., Belov D. O., Zolkin A. L., Gurianov P., Pakhomova A. I. Essence and structure of professional reliability of railway transport specialists. *Transportation Research Procedia*. 12. «12 th International Conference on Transport Infrastructure: Territory Development and Sustainability, TITDS 2021». 2022, pp. 234-239.

Авторы**Малахова Ольга Юрьевна**

(Россия, Оренбург)

Доцент, кандидат педагогических наук,

Заместитель директора по науке и инновациям

Оренбургский институт путей сообщения – филиал
ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет
путей сообщения»

E-mail: olgamal74@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-7806-0407

Попов Анатолий Николаевич

(Россия, Оренбург)

Кандидат педагогических наук, Директор

Оренбургский институт путей сообщения – филиал

ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет
путей сообщения»

E-mail: a.n.popov@origt.ru

ORCID ID: 0000-0003-1478-7935

Хандримайлов Алексей Алексеевич

(Россия, Оренбург)

Заместитель директора по учебно-производственной
работеОренбургский институт путей сообщения – филиал
ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет
путей сообщения»

E-mail: x.a.a.1985@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9340-7675

Authors**Olga Yu. Malakhova**

(Russia, Orenburg)

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences,

Deputy Director for Science and Innovation

Orenburg Institute of Railways – branch

Privolzhsky State University of Transport

E-mail: olgamal74@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-7806-0407

Anatoly N. Popov

(Russia, Orenburg)

Candidate of Pedagogical Sciences, Director

Orenburg Institute of Railways – branch

Privolzhsky State University of Transport

E-mail: a.n.popov@origt.ru

ORCID ID: 0000-0003-1478-7935

Alexey A. Khandrimailov

(Russia, Orenburg)

Deputy Director for Educational and Industrial Work

Orenburg Institute of Railways – branch

Privolzhsky State University of Transport

E-mail: x.a.a.1985@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9340-7675

Вклад авторов**Малахова О. Ю.:** методология, создание черновика
рукописи и ее редактирование, администрирование
данных**Попов А. Н.:** руководство исследованием,
концептуализация, методология, формальный анализ**Хандримайлов А. А.:** Верификация данных, формальный
анализ, проведение исследования© Малахова О. Ю., Попов А. Н.,
Хандримайлов А. А., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution**Olga Yu. Malakhova:** Methodology, Writing - Original Draft,
Data Curation**Anatoly N. Popov:** Supervision, Conceptualization,
Methodology, Formal analysis**Alexey A. Khandrimailov:** Validation, Formal analysis,
Investigation© Olga Yu. Malakhova, Anatoly N. Popov,
Alexey A. Khandrimailov, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Развитие навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей

Н. В. ГАРАШКИНА, Н. А. ГОРЛОВА, Е. В. ЯКОВЛЕВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Профессиональное развитие целостных педагогических коллективов становится важным направлением управления современной школой, которая должна подготовить новое поколение к вызовам, экологическим, технологическим и социальным изменениям. Педагогическое образование должно трансформироваться, чтобы соответствовать этим требованиям, формируя у студентов – будущих учителей востребованные навыки, включая навыки работы в коллективе, в команде. Развитие навыков работы в целостном педагогическом коллективе актуализируется в обучении будущего учителя. Навык работы в школьной команде обеспечивает эффективность деятельности педагога как представителя целостного коллектива. Применение новых технологий развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе является ключом к эффективному обучению будущих учителей и их профессиональной созидательности.

Цель работы – разработка технологии развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей и её апробация.

Материалы и методы. В опытно-экспериментальной работе приняли участие 468 студентов, обучающихся по направлению «Педагогическое образование» в Государственном университете просвещения (Российская Федерация). Для оценки эффективности технологии развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей применялась интегративная методика O'Neill с соавт., M. Havenga с соавт., M. Thurlings с соавт., A.M. Nejad с соавт. в виде матрицы оценки и методика А.Н. Лутошкина «Какой у нас коллектив». Для статистического анализа результатов использовался критерий U-Манна-Уитни.

Результаты исследования. Технология развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей включает: совместное целеполагание, приоритезацию задач, определение состава рабочих команд; интенсификацию выполнения командных задач; мониторинг, оценку и рефлексию командной работы. Эффективность разработанной технологии была подтверждена экспериментально ($U_{\text{ЭМП}} = 564.5$; $p \leq 0.01$).

Заключение. Новизна исследования состоит в разработке стратегии, этапов технологии, диагностического инструментария оценки развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей, а также в выявлении навыков успешной работы в целостном педагогическом коллективе школы (управление конфликтами, распределение ролей, стратегия и планирование, командный мониторинг, достижение цели и координация усилий, вклад и доверие, конструктивное взаимодействие и т. д.).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

навыки работы в целостном педагогическом коллективе школы, целостный педагогический коллектив, будущий учитель

Для цитирования: Гарашкина Н. В., Горлова Н. А., Яковлева Е. В. Развитие навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 119–134. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.8>

Поступила: 12.07.2024 | Одобрена: 15.12.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Developing future teachers' working skills in a cohesive pedagogical team at school

N. V. GARASHKINA, N. A. GORLOVA, E. V. YAKOVLEVA

ABSTRACT

Introduction. Professional development of cohesive pedagogical teams is becoming an important aspect of modern school management which is supposed to prepare the new generation for environmental, technological and social changes and challenges. Pedagogical education should be transformed to meet these requirements and form due skills demanded on students – future teachers, including skills of working in a collective body, in a team. Developing skills of working in a cohesive pedagogical team is actualised in future teachers' training. The skill of working in a school team ensures the effectiveness of the teacher's activity as a representative of a cohesive team. The application of new technologies for the development of working skills in a cohesive pedagogical team is the key to efficient training of future teachers and their professional creativity.

The aim of the work is to elaborate on the technology of developing future teachers' working skills to be applied in a cohesive pedagogical team at school and its approbation.

Materials and methods. A total of 468 students of the State University of Education (Russian Federation) mastering the profile "Pedagogical education" took part in the experimental survey. To evaluate the effectiveness of the technology for developing future teachers' skills of working in a cohesive school team, the authors used the integrative methodology of O'Neill et al., M. Havenga et al., M. Thurlings et al., A.M. Nejad et al. in the form of an evaluation matrix and A.N. Lutoshkin's methodology "What kind of team we have". Mann-Whitney U test was used for statistical analysis of the results.

Results. The technology of developing due skills of future teachers' work in a cohesive pedagogical team includes: joint goal setting, prioritisation of tasks, setting the work team composition; intensification of team tasks; monitoring, evaluation and teamwork reflection. The effectiveness of the developed technology was confirmed experimentally ($U_{emp} = 564.5$; $p \leq 0.01$).

Conclusion. The novelty of the study lies in the development of a strategy, technological stages and diagnostic tools for assessing the development of future teachers' skills of working in a cohesive school teaching team, as well as in identifying the skills necessary for successful work in a cohesive school teaching team (conflict management, role distribution, strategy and planning, team monitoring, goal achievement and coordination of efforts, contribution and trust, constructive interaction, etc.).

KEYWORDS

skills of working in a cohesive school teachers' team, cohesive pedagogical team, future teacher

For Citation: Garashkina, N. V., Gorlova, N. A., & Yakovleva, E. V. (2025). Developing future teachers' working skills in a cohesive pedagogical team at school. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 119–134. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.8>

Received: 12 July 2024 | Approved: 15 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

В докладе ЮНЕСКО «Reimagining our futures together: a new social contract for education» отмечается, что образование должно готовить нас к технологическим и социальным изменениям. Педагогическое образование должно соответствовать приоритетам образования и ориентироваться на будущие перспективы [1].

Во всем мире системы образования прилагают усилия для изменения структуры и модификации дидактических, педагогических, управленческих подходов на всех образовательных уровнях. Высшее образование должно реагировать на современные тенденции появлением новых образовательных технологий и моделей [2].

В докладе «The Future of Jobs Report» показано, что работодатели сообщают о пробелах у молодых специалистов в навыках самоуправления и работы в команде [3] и система высшего образования должна решать эту проблему [4]. Работодатели хотят, чтобы студенты могли эффективно работать в качестве членов команды, и ожидают, что университеты разовьют эту способность в своих выпускниках [5].

Умение работать в команде – одна из общих компетенций, которые считаются наиболее важными во всех предметных областях [6]. A. Planas-Lladó с соавт. выявили, что студенты нацелены на развитие навыков работы в команде [7], также отмечается, что современные студенты склонны к многозадачности и предпочитают учиться, выполняя задачи в группе [8].

Постоянно меняющийся характер учительской деятельности оказывает значительное влияние на инициативы в высшем педагогическом образовании [9]. Подготовка к преподаванию как к профессии, в условиях изменения парадигм преподавания может оказаться вдвойне сложной задачей [10].

Изменения в управленческих подходах, внедрение новых ФГОС современной школы, концепций и программ учебных дисциплин, воспитания, формирования универсальных учебных действий, внеурочной деятельности, дополнительного образования отражает динамичные аспекты профессиональной деятельности современного российского учителя.

Анализ российских исследований показал, что в основе работы современного педагогического коллектива образовательной организации лежит синергия созидательных усилий педагога и совместной деятельности коллектива, основанной на общепринятых ценностях и нормах. Его целостность определяется внутренним единством ценностей и функций для гармоничного образовательного процесса [11].

Целостность педагогического коллектива, как интегративной системы, означает важность вклада каждого педагога в реализацию общей цели.

Профессионализм деятельности учителя включает навыки работы в педагогическом коллективе, перспективная задача педагогического образования – развитие данных навыков у студентов.

Цель работы – разработка технологии развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей и её апробация.

Исследовательские задачи:

1. Анализ научных публикаций для выявления навыков работы в целостном педагогическом коллективе, стратегий и технологий их развития.
2. Разработка компонентов технологии развития навыка командной работы у студентов - будущих учителей, включая диагностический инструментарий.
3. Обобщение результатов реализации разработанной технологии.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Для определения состава навыков работы в целостном педагогическом коллективе важно понимать различие между педагогической командой и педагогическим коллективом.

Ю.В. Данько определяет «целостный педагогический коллектив школы - структурно организованная система, большую часть её составляют учителя, организованные в методические объединения» [12].

Основа целостного педагогического коллектива – профессиональные команды учителей.

Е.А. Александрова отмечала, что «педагогическая команда определяется как структурно организованная система, связанная совместной деятельностью, общностью мотивов, целей» [13].

Навыки работы в педагогическом коллективе включают навыки совместной деятельности.

Д.А. Кудрявцева с соавт. подчеркивает, что «команда любого вида и типа предполагает слаженность, согласованность действий участников, выстраивание договорных взаимоотношений, основанных на правилах внутрикомандной коммуникации» [14]. Важным для работы в современных школах становится навык внутрикомандной коммуникации.

Особенностью командного взаимодействия по А.М. Новикову с соавт. является «... достижение цели как объединяющего фактора», «...автономность и согласованность деятельности – это означает, что каждый демонстрирует поведение, которого от него ожидают другие члены команды» [15]. Соответственно, интелперсональные навыки, включающие навыки выстраивания отношений между педагогами и эффективного применения коммуникативных средств, усиливаются в целостных командах.

В отечественных исследованиях подчеркивается важность развития педагогического коллектива как целостной общности педагогов, объединенных духовно-нравственными ценностями, гуманными целями образования.

Развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе - задача обучения будущих учителей и их будущей профессиональной созидательности, важно осуществлять этот процесс эффективно, а значит необходимы концептуально обоснованные образовательные технологии.

Зарубежные исследователи определяют командную работу в контексте высшего образования как «любой процесс, в котором участвуют более одного студента, они работают вместе для достижения общей цели посредством взаимозависимого поведения, при этом каждый несет свою ответственность» [16]. Важен аспект персональной ответственности участника команды.

Результаты анализа исследований позволили выделить технологии и стратегии эффективного обучения студентов, нацеленного на развитие навыков командной работы: 1. обратной связи 2. распределение ролей в команде по времени 3. развития навыков самостоятельной работы 4. использование конкретных примеров, требующих от студентов применения концепций курса различными способами 5. сочетание обучения и самостоятельной работы 6. интеграция высокоструктурированных групповых студенческих занятий [17].

G. Cagliesi с соавт. подчеркивают, что для организации коллективной работы важно взаимодействие и позитивная взаимозависимость как взаимная заинтересованность в поощрении усилий друг друга по достижению общих целей, взаимодействию, обмену ресурсами и управлению конфликтами» [8].

В коллективе все члены должны брать на себя ответственность за отдельные задачи и делиться своими достижениями и преимуществами [18]. В таком коллективе функциональная роль каждого члена скорее «дополнительна», поскольку каждый член активно способствует коллективным достижениям, позитивной взаимозависимости и стимулирующему взаимодействию. Следовательно, совместная коллективная работа – ценный вклад каждого члена в достижение успеха. R.Z. Alghamdy [19] подчеркивает, что сотрудничество в коллективах позволяет учащимся учиться более эффективно, чем обучение в одиночку, улучшают навыки социального

взаимодействия и развивает многозадачность. Сотрудничество должно быть основано на пяти основных принципах:

- положительная взаимозависимость (необходимо активное участие каждого члена группы);
- стимулирующее взаимодействие (способность учиться друг у друга, что требует активного участия);
- личное взаимодействие (для улучшения обучения друг друга);
- групповая работа (конкретные действия, над которыми нужно подумать и определить достигнута ли цель) [18].

По сути, данные принципы – основа концепции развития целостного педагогического коллектива.

Для её применения в высшем педагогическом образовании, важно учитывать, что студенты могут быть членами «выгодной или невыгодной команды» [20], и это может повлиять на эффективность их группы в освоении командных навыков. Джонсон и Джонсон [21] различают псевдогруппу (члены, не мотивированные к работе в группе), традиционные рабочие группы (члены принимают на себя ответственность в основном индивидуально), эффективная группа (члены стремятся внести свой вклад в групповую работу для повышения индивидуального и группового успеха), и высокоэффективная группа (высококвалифицированные члены целенаправленно планируют обучение, участвуют в групповой работе и вместе создают новые знания). Результат проектируемой нами технологии ориентирован на высокоэффективную педагогическую команду, способную планировать свое обучение как основу развития и создания коллективного нового знания.

Самостоятельная разработка при выполнении командного задания — это эффективная стратегия обучения, которая поддерживает практику разнесенного поиска и является ключом к развитию понимания [22].

М. Clerici-Arias отмечает, что, если ваши задачи слишком просты, ваши ученики смогут решать их индивидуально, и они не будут работать в команде. Если ваши приложения будут слишком сложными, ваши студенты даже не будут знать, с чего начать, и быстро разочаруются [23].

Образовательные технологии развития навыков командной работы студентов связаны со стратегиями обучения, которые включают 4 элемента:

1 – Подготовка студентов к обучению навыкам командной работы, что важно в педагогическом образовании, поскольку это приводит к более высоким достижениям студентов [16].

2 – Проектирование учебной программы [Там же].

3 – Состав команды: есть три важных аспекта успешного формирования команды: размер, разнообразие и формирование команды [Там же].

4 – Оценка: В связи с оценкой командной работы важно получение обратной связи (оценка со стороны коллег) [Там же]. Могут оцениваться разные аспекты командной работы (продукт, качество работы, вклад каждого).

Зарубежные коллеги [Там же] выявили также ключевые факторы, определяющие эффективность обучения командной работе в высших учебных заведениях: финансовые ресурсы, квалификация педагогов, институциональная поддержка, сложность командного обучения (необходимость четких инструкций по командной работе, что требует больше времени и усилий); оценка командной работы; планирование и внедрение, нагрузка на студентов (оптимизация академической нагрузки студентов с учетом усилий, которых требует от них командная работа, которая должна быть приоритетом для высших учебных заведений).

Обзор литературы показывает, что необходимо концептуально обоснованное проектирование технологии развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у студентов – будущих учителей, начиная с первого курса. Данные разработки в исследованиях профессионального педагогического образования отсутствуют.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В опытно-экспериментальной работе приняли участие 468 студентов направления «Педагогическое образование» Государственного университета просвещения.

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы проводился на основе двух диагностик:

1 – интегративная методика O'Neill с соавт. [24], M. Havenga с соавт. [20], M. Thurlings с соавт. [25], A.M. Nejad с соавт. [26] в виде матрицы оценки;

2 – методика А.Н. Лутошкина [27].

Разработанная методика строилась на системе обратной связи студентов - коллег по команде, которая позволила предоставлять оценку эффективности каждого члена в команде после завершения командной работы относительно их вклада в решение конкретных задач по восьми измерениям (управление конфликтами; распределение ролей; стратегия и планирование; командный мониторинг; достижение цели и координация усилий; вклад и доверие; конструктивное взаимодействие; обучение). Члены команды должны были заполнить лист матрицы оценки (см. табл. 1).

Студенты оценивали своих коллег по команде, используя 3-компонентную (3 колонки) шкалу, начиная от «Зеленый плюс» (символ наилучшей производительности) – 2 балла; «Желтый нейтральный» (символ средней производительности) – 1 балл; «Красный минус» (символ худшей производительности) – 0 баллов. Вид деятельности, по которому студентам необходимо предоставить экспертную оценку, указывался в левой части матрицы.

Таблица 1

Матрица оценки навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей

		«Зеленый плюс»	«Желтый нейтральный»	«Красный минус»
Управление конфликтами				
	Поощряет позицию «мы делаем это вместе» при обсуждении разногласий в команде			
	Ищет решение, которое будет полезным для всех членов команды			
	Относится к конфликту как к общей проблеме, требующей решения			
Распределение ролей				
	Четко знает и выполняет соответствующие своей роли цели и задачи			
	Правильно распределяет свое время и усилия			
	Точно знает, чего ожидать от каждого члена команды			
Стратегия и планирование				
	Знает и реализует общую стратегию, которая направляет действия нашей команды			
	Знает и реализует план на случай непредвиденных обстоятельств («если-то»), чтобы справиться с неопределенными ситуациями			
	Знает, когда следует придерживаться заданного рабочего плана, и когда принять другой.			
Командный мониторинг				
	Сообщает членам команды, если их работа неудовлетворительна и не соответствует стандартам			
	Стремится понять сильные и слабые стороны друг друга			

	Поддерживает друг друга, когда это необходимо (помогает члену команды, который перегружен задачами)			
Достижение цели и координация усилий				
	Отслеживает насколько хорошо выполняет командные цели			
	Отслеживает движемся ли мы в нужно темпе для достижения целей команды			
	Координируют свою деятельность с другими членами команды			
Вклад и доверие				
	Отсутствует напряжение из-за того, что участник не работает так хорошо, как ожидалось			
	Выполняет свои задачи вовремя			
	Я могу положиться на этого члена команды			
Конструктивное взаимодействие				
	Прислушивается к мнению друг друга в команде			
	Выражает уважение к членам команды			
	Старается использовать идеи членов команды			
Обучение				
	Улучшает и совершенствует свои знания, умения и навыки			
	Систематически ищет новые возможности в решении задач, стоящих перед командой			
	Экспериментируют с новыми и творческими способами выполнения работы			

Далее высчитывался средний балл по каждому из измерений для каждого члена команды (0, 1, 2 балла), исходя из общей суммы баллов результаты по каждому из студентов распределялись по уровням развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы:

36–48 баллов – высокий уровень: поощряет позицию «мы делаем это вместе», систематически ищет решение, полезное для всех, рассматривает конфликт как общую проблему, требующую решения; четко знает и выполняет цели и задачи своей роли, правильно распределяет время и усилия, знает, чего ожидать от других членов команды; знает и реализует общую стратегию команды, имеет план действий на случай непредвиденных обстоятельств, гибко применяет рабочий план; сообщает о неудовлетворительной работе, стремится понять сильные и слабые стороны каждого члена команды, поддерживает членов команды; отслеживает выполнение командных целей, следит за тем, движутся ли они в нужном темпе для достижения командных целей, координирует свою деятельность с другими; отсутствует напряжения из-за неудовлетворительной работы, выполняет задачи вовремя, не него можно положиться как на члена команды; прислушивается к мнению других, выражает уважение, использует идеи членов команды; стремится улучшить свои знания и навыки, систематически ищет новые возможности, экспериментирует с новыми способами выполнения заданий.

26–35 баллов – средний уровень: в целом поощряет позицию «мы делаем это вместе» при обсуждении разногласий в команде; старается искать решения, которые будут полезными для всей команды; отношение к конфликту как к общей проблеме, требующей решения; знает и выполняет цели и задачи, соответствующие ролям; правильно распределяет свое время и усилия; имеет представление о каждом в команде; знает и в основном реализует общую стратегию, направляющую действия команды; знает и применяет план на случай непредвиденных обстоятельств, чтобы справляться с неопределенными ситуациями; может определить, когда нужно придерживаться заданного рабочего плана, а когда принять другой; как правило сообщают членам команды, если их работа неудовлетворительна и не соответствует стандартам; стремятся понять сильные и слабые стороны друг друга; поддерживает друг друга, когда это необходимо; отслеживает, насколько хорошо выполняются командные цели; координирует свою деятельность с другими, выполняет свои задачи вовремя и на приемлемом уровне; прислушивается к мнению других в команде, проявляет уважение, развивает идеи других в команде; улучшают и совершенствуют свои знания и навыки.

шенствуют свои знания, умения и навыки, ищут новые возможности в решении задач, стоящих перед командой, экспериментируют с новыми и творческими способами выполнения задания.

0–25 баллов – низкий уровень: не поощряет позицию «мы делаем это вместе», стремится решать конфликты в одиночку, воспринимает конфликт как личную проблему; плохо знает свои цели и задачи, неправильно распределяет время и усилия, не знает, чего ожидать от других; не знает общей стратегии команды, не имеет плана действий на случай непредвиденных обстоятельств, следует заданному плану без гибкости; не сообщает о неудовлетворительной работе других, не пытается понять сильные и слабые стороны членов команды, не поддерживает их при необходимости; не отслеживает выполнение командных целей, не координирует свою деятельность с другими; испытывает напряжение из-за неудовлетворительной работы, не выполняет задачи вовремя, не него нельзя положиться как на члена команды; не прислушивается к мнению других, не выражает уважение, не использует идеи членов команды; не стремится улучшать свои знания и навыки, не ищет новые возможности, не экспериментирует с новыми способами выполнения заданий.

Методика А.Н. Лутошкина «Какой у нас коллектив» [27] представляет собой инструмент для изучения динамики развития коллективов. Через образные ступени: 1 ступень – «Песчаная россыпь»; 2 ступень – «Мягкая глина»; 3 ступень – «Мерцающий маяк»; 4 ступень – «Алый парус»; 5 ступень – «Горящий факел». Анализируя ступень, на которой находится команда студентов до опытно-экспериментальной и после педагоги получают возможность не только определить уровень сплоченности, но и понять, какие шаги необходимо предпринять улучшения работы команды. Каждая ступень раскрывает особенности взаимодействия в группе: от полной разрозненности до сильной командной работы, основанной на взаимопомощи и доверии. Применение данной методики позволяет выявить как существующие проблемы, так и потенциал для роста.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Участники опытно-экспериментальной работы: 468 студентов – будущих педагогов, выборка сбалансирована по возрасту, опыту учебной и профессиональной деятельности, в нее вошли студенты бакалавры Государственного университета просвещения, обучающихся по направлению «Педагогическое образование». Выборка испытуемых обусловлена тем, что студенты уже осуществили профессиональный выбор, находятся в начале профессионального пути, следовательно, целесообразно выявить имеющиеся дефициты в развитии навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы.

Как уже отмечалось ранее развитие навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей многогранный процесс, который требует системного подхода к развитию данных навыков у студентов. Это эффективная образовательная стратегия, включающая четыре ключевых элемента:

1. Технологическая доработка учебной программы с учетом специфики учебного курса, особенностей целостного педагогического коллектива современной школы, специфики обучения в команде, состава навыков работы в команде, развивающихся в обучении.
2. Совместное целеполагание, приоритизацию задач и определение состава команд.
3. Интенсивное выполнение командных заданий.
4. Оценка и рефлексия командной работы.

Технология развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей включает: совместное целеполагание, приоритизацию задач, определение состава рабочих команд; интенсификацию выполнения командных задач; мониторинг, оценку и рефлексию командной работы.

Каждый из этих этапов влияет на качество обучения и обеспечивает подготовку студентов к реальным условиям взаимодействия в коллективе современной школы в решении созидательных задач.

В ходе опытно-экспериментальной работы в экспериментальной группе учебная программа дисциплины «Технология, формы и методы работы с одаренными детьми» была четко структурирована и дополнена заданиями для выполнения командами.

Командам ставились общие задачи, требующие от студентов освоения новых ресурсов, проведения исследовательских проектов. Это побуждало их к командным коммуникациям и сотрудничеству, чтобы углубить понимание тематики дисциплины.

Среди заданий для команд были:

- Подготовьте презентацию опыта работы с одаренными детьми школ в России и за рубежом. Какие достижения на Ваш взгляд самые важные.
- Разработайте план мероприятий по выявлению одаренных детей в вашей школе. Какие критерии и методики Вы будете использовать и почему? Нужно выбрать не более 5 методик.
- Предложите программу дополнительных занятий для одаренных учеников (возраст учеников выбрать самостоятельно), учитывающую индивидуальные потребности и интересы детей.
- Разработайте систему мотивации и стимулирования одаренных детей.
- Разработайте план взаимодействия с родителями одаренных учеников. Как Вы будете вовлекать и информировать родителей в работу с одаренными детьми?
- Создайте программу психолого-педагогического сопровождения одаренных детей. Какие задачи и направления этой работы Вы предусмотрите?
- Предложите идеи по организации летнего отдыха одаренных детей. Какие активности и мероприятия Вы предложите?
- Разработайте модель организации работы педагогического коллектива школы с одаренными детьми с учетом конкретных условий.

В ходе выполнения заданий студенты также заполняли лист планирования командной работы:

1. Обсудите обязанности и прогресс вашей команды (планирование, проектирование и разработка).
2. Укажите обязанности каждого участника.
3. Оставьте отзыв о помощи и поддержке участников вашей команды при работе над заданием.
4. Оставьте отзыв о вашем личном участии во время работы над заданием.
5. С какими проблемами или трудностями столкнулась ваша команда, сумели ли Вы достичь ваших целей?
6. Объясните, как ваша команда решила или справилась с упомянутыми проблемами.
7. Подумайте о темпах прогресса вашей команды в разработке задания.
8. Укажите, какую информацию вы искали для выполнения задания.

Также преподавателями, ведущими занятия в экспериментальной группе, совместно со старостами был определен состав команд. Особое внимание было к размеру и разнообразию, ведь именно от этого зависит атмосфера сотрудничества и взаимопомощи. Преподаватель тщательно отбирал участников команд, следя за тем, чтобы каждая команда соответствовала критериям разнообразия с точки зрения способностей (используя оценки студентов за второй курс).

Команды являлись постоянными на весь период изучения учебной дисциплины. Студенты готовились к каждому занятию, и как члены команды несли высокую ответственность за свой вклад в созидательность и успех команды.

На начальном этапе опытно-экспериментальной работы студентам было объявлено о командах, объяснено, что членство в них является постоянным (для гарантии командного развития). Так как команды не выбирались студентами самостоятельно, преподавателями были организованы мероприятия по сплочению команды. Особый интерес у студентов вызвала методика «Интервью», в ходе которого участники разбивались на пары, брали друг у друга интервью, а затем представляли своего собеседника всей учебной группе как представителя целостной педагогической команды конкретной школы; игра «Педагог-артист», где каждой команде предлагалось обыграть, инсценировать сценки из жизни учителя, методика «Визитка школьной команды». Эти и другие мероприятия позволили сплотить студенческие команды.

Ключевым элементом и наиболее сложной задачей была оценка командной работы. Необходимость справедливой и прозрачной оценки результатов работы, а также введение эффективных механизмов обратной связи помогли избежать негативного подхода к командной деятельности и способствовали укреплению межличностных отношений.

Важно понимать, что успешная командная работа – это не только достижение целей, но и формирование навыков, которые студенты смогут применять в будущей профессиональной жизни.

При регулярной обратной связи преподавателем и студентами, находящимися в одной команде, применялся бланк обратной связи команды (авторы – G. Cagliesi и M. Ghanei), который включал в себя следующие вопросы:

Что Вы могли бы сделать лучше?

Что Вы могли бы начать делать уже сегодня?

В чем Вы преуспели сегодня?

В чем Вы можете быть успешны завтра?

За что Вы хотели бы поблагодарить каждого члена команды? [8].

Для оценки достоверности результатов опытно-экспериментальной работы студенты – будущие педагоги были разделены на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группы. КГ состояла из 59 студентов, ЭГ – из 57 студентов. В экспериментальной группе проходила реализация разработанной технологии развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы, описанной выше, в контрольной группе обучение строилось в традиционном формате.

Статистическая обработка результатов исследования была проведена с использованием критерия U-Манна-Уитни (статистический пакет IBM SPSS Statistics 19). Результаты до эксперимента представлены в таблице данных (см. табл. 2).

Таблица 2

Результаты статистической обработки данных оценки навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей до эксперимента

Ряды				
	VAR00002	N	Средний ранг	Сумма рангов
VAR00001	1,00	57	60,69	3459,50
	2,00	59	56,38	3326,50
	Всего	116		

Полученное эмпирическое значение $U_{эмп} = 1556,5$ ($p \leq 0,01$) находится в зоне незначимости, следовательно различия в навыках работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей в контрольной и экспериментальной группах до эксперимента можно признать незначительными.

Статистические критерии ^а	
	VAR00001
U Манна-Уитни	1556,500
W Вилкоксона	3326,500
Z	-,695
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	,487
а. Группирующая переменная: VAR00002	

Результаты статистической обработки после эксперимента представлены в таблице данных (см. табл. 3)

Таблица 3

Результаты статистической обработки данных оценки навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей после эксперимента

Ряды				
	VAR00002	N	Средний ранг	Сумма рангов
VAR00001	1,00	57	78,10	4451,50
	2,00	59	39,57	2334,50
	Всего	116		

Статистические критерии ^а	
	VAR00001
U Манна-Уитни	564,500
W Вилкоксона	2334,500
Z	-6,18
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	,000
а. Группирующая переменная: VAR00002	

В результате статистической обработки данных после эксперимента $U_{\text{эмп}} = 564.5$ ($p \leq 0.01$), следовательно, различие между контрольными и экспериментальными группами после эксперимента статистически значимо.

Далее были обобщены результаты диагностики в процентном выражении (см. табл.4).

Таблица 4

Результаты опытно-экспериментальной работы по развитию навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей

	Высокий		Средний		Низкий	
	До	После	До	После	До	После
Контрольная	7	15	63	64	31	21
Экспериментальная	3	74	72	26	25	0

Анализ данных диагностики по Матрице оценки навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей показывает результативность разработанной технологии. Это объясняется включением в деятельность экспериментальной группы разработанных командных заданий, постоянным составом студенческих команд с разнообразными способностями, планированием командной работы, применением механизма обратной связи, взаимодиагностики и самодиагностики по оценочной Матрице.

До и после окончания опытно-экспериментальной работы студенты – участники экспериментальной группы оценивали свои команды по методике А.Н. Лутошкина «Какой у нас коллектив» [27]. Если в начале опытно-экспериментальной работы большинство респондентов оценивали свою команду как «Мягкую глину» (7 команд из 12 команд, участвующих в эксперименте), то после опытно-экспериментальной работы студенты оценивали свои команды как «Алый парус» (7 команд) и даже появилось 2 команды, оценивающие себя как «Горящий факел».

Также по окончании опытно-экспериментальной работы с экспериментальной группой было проведено оценочное эссе на тему «Каким был ваш опыт обучения по данному учебному предмету?».

Респонденты отметили следующие положительные стороны – это полезный опыт; высокая вовлеченность; более высокая уверенность в себе; навыки решения проблем и работы в команде; более тесное и постоянное взаимодействие с членами своей команды; более глубокое понимание темы занятия; коммуникативные навыки; умение отстаивать свою точку зрения; прислушиваться к другому; взаимодействие с преподавателем.

Среди недостатков студенты отметили: нехватку времени и объем самостоятельной работы.

Из эссе студентов: «Возможность работать в команде в долгосрочной перспективе изменила мой взгляд на командную работу. Занятия настолько интересное, что время летит незаметно».

«Это был потрясающий опыт, поскольку мы могли учиться друг у друга. Я считаю, что это полезно для нашей будущей карьеры в школе».

«Некоторые задания вначале показались мне очень сложными, совместными усилиями, работая в команде мы добились успеха».

«Это отличный опыт, который, улучшил мои коммуникативные навыки, навыки работы в команде. На мой взгляд командные учебные задания более увлекательны».

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Данное исследование представляет важные результаты в виде структурных компонентов технологии и стратегии развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей (совместное целеполагание, приоритизацию задач, определение состава рабочих команд; интенсификацию выполнения командных задач; мониторинг, оценку и рефлекссию командной работы); состава комплекса навыков успешной работы в целостном педагогическом коллективе школы (управление конфликтами; распределение ролей; стратегия и планирование; командный мониторинг; достижение цели и координация усилий; вклад и доверие; конструктивное взаимодействие; обучение), индикаторов их измерения.

Полученные результаты и выводы подкрепляют общие соображения о необходимости организации системной прикладной деятельности на ранних этапах профессионализации будущего учителя, педагога по развитию навыков командной работы и работы в целостном педагогическом коллективе современной школы.

Кроме того, результаты нашего исследования согласуются с выводами Д.А. Кудрявцевой с соавт. о том, что «работа в команде для студентов наиболее предпочтительна, она позволяет получить более высокие образовательные результаты, расширяет возможности взаимообучения и взаимопомощи в команде и др.» [14].

Полученные данные согласуются с результатами исследований S. Fernando и F. Marikar [28] о методах обучения во взаимодействии студентов, которые пользуются большой популярностью среди студентов, и их опыт обучения улучшается и интенсифицируется благодаря групповым занятиям; С.М. Huggins и J.P. Stamatel [29] в своем исследовательском анализе лекций и командное обучение пришли к выводу, что студенты считают командное обучение более эффективным средством улучшения навыков устного общения и творческого мышления [8].

Результаты показывают, что учащиеся получают пользу от командной работы. Выигрыш в основном отражается в увеличении процента студентов, успешно сдавших выпускной экзамен [30]. Командная работа оказывает позитивное влияние на когнитивную включенность студентов-будущих педагогов [31].

В целом, полученные результаты показывают перспективность дальнейших исследований в области непрерывного педагогического образования в аспекте развития спектра навыков работы в педагогических коллективах современных школ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей становится важной прикладной исследовательской задачей, решение которой способствует улучшению не только образовательных результатов, но и формированию профессиональной идентичности учителей в контексте современного образовательного процесса. Образовательные организации, как работодатели, ориентируют высшие учебные заведения на развитие навыков командной работы.

Эффективные стратегии командной работы должны включать в себя элементы совместного целеполагания, распределения ролей и мониторинга, что позволяет развивать необходимые навыки, такие как конструктивное взаимодействие и навыки работы в коллективе.

В ходе исследования выявлены навыки успешной работы в целостном педагогическом коллективе школы: управление конфликтами; распределение ролей; стратегия и планирование; командный мониторинг; достижение цели и координация усилий; вклад и доверие; конструктивное взаимодействие; обучение. Разработаны и апробированы технология развития навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей, содержащая этапы: совместное целеполагание, приоритезацию задач, определение состава рабочих команд; интенсификацию выполнения командных задач; мониторинг, оценку и рефлекссию командной работы, а также диагностический инструмент «Матрица оценки навыков работы в целостном педагогическом коллективе школы у будущих учителей».

Поддержка со стороны преподавателей, интенсификация планирования командных задач и активное участие студентов могут значительно улучшить результативность коллективной работы. Результаты исследования могут быть применены при проектировании курсов, модулей, технологий в формальном и неформальном профессиональном педагогическом образовании. Поэтому дальнейшие разработки в данной области являются актуальными и требующими особого внимания, обеспечивая тем самым устойчивое развитие образовательных стандартов и готовность будущих специалистов к вызовам современного общества.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Соглашение от 22.01.2024 №073-03-2024-077 (ГЗ «Концепция профессионального развития целостных педагогических коллективов школ»)

ЛИТЕРАТУРА

1. Reimagining our futures together: a new social contract for education. URL: <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en> (дата обращения: 01.03.2024).
2. Brown M. et al. EDUCAUSE Horizon Report. Teaching and Learning Edition. URL: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5699944/mod_resource/content/1/2020%20HR%20Teaching%20and%20learning.pdf (дата обращения: 01.03.2024).
3. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2020. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

4. Porto-Martins P., Basso Machado P., Vosgerau D., Spricigo C., Webe S. Relationship between a training program and level of engagement in university teachers // *Psicologia Argumento*. 2023. Vol. 41. P. 3210–3223. DOI: 10.7213/psicolargum.41.113.A007
5. Thomas T.A. Developing team skills through a collaborative writing assignment // *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2013. Vol. 39(4). P. 479–495. DOI: 10.1080/02602938.2013.850587
6. Sridharan B., Muttakin M.B., Mihret D.G. Students' Perceptions of Peer Assessment Effectiveness: An Explorative Study // *Accounting Education*. 2018. Vol. 27 (3). P. 259–285. DOI:10.1080/09639284.2018.1476894
7. Planas-Lladó A., Feliu L., Arbat G., Pujol J., Suñol J.J., Castro F., Martí C. An analysis of teamwork based on self and peer evaluation in higher education // *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2020. P. 1–17. DOI: 10.1080/02602938.2020.1763254
8. Cagliesi G., Ghanei M. Team-based learning in economics: Promoting group collaboration, diversity and inclusion // *Journal of Economic Education*. 2021. Vol. 53(1). P. 11–30. DOI: 10.1080/00220485.2021.2004276
9. Barbato G., Moscati R., Turri M. Is the role of academics as teachers changing? An exploratory analysis in Italian universities // *Tuning Journal for Higher Education*. 2019. Vol. 6 (2). P. 97–126. DOI: 10.18543/tjhe-6(2)- 2019pp97-126
10. Vilppu H., Södervik I., Postareff L., Murtonen M. The effect of short online pedagogical training on university teachers' interpretations of teaching-learning situations // *Instructional Science*. 2019. Vol. 47. P. 679–709. DOI: 10.1007/s11251-019-09496-z
11. Шибанкова Л.А. Организационно-управленческие условия развития доверия в педагогическом коллективе университета // *Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева*. 2022. Т.4 (117). С. 196–205. DOI: 10.37972/chgru.2022.117.4.025
12. Данько Ю.В. Организация педагогической команды «школа под ключ» в форме продуктовой магистратуры непрерывного педагогического образования // *Вопросы журналистики, педагогики, языкознания*. 2022. Т. 41(3). С. 485–495. DOI: 10.52575/2712-7451-2022-41-3-485-495
13. Александрова Е.А. Педагогические команды в принятии решений при организации инновационной деятельности образовательных учреждений // *Вестник Поморского университета*. 2006. № 4.
14. Кудрявцева Д.А., Осипова О.П., Савенкова Е.В., Шклярова О.А. Командный менеджмент в структуре подготовки педагогических и управленческих кадров // *Современная высшая школа: инновационный аспект*. 2022. Т. 14. № 3. С. 68–80. DOI: 10.7442/2071-9620-2022-14-3-68-80
15. Новиков А.М., Новиков Д.А. *Методология*. Изд. 2-е, испр. Москва: КРАСАНД, 2013. 627 с.
16. Fathi M., Ghobakhloo M., Syberfeldt A. An Interpretive Structural Modeling of Teamwork Training in Higher Education // *Education Sciences*. 2019. Vol. 9 (1). P. 16. DOI: 10.3390/educsci9010016.
17. Simkins S.P., Maier M.H., Ruder P. Team-based learning (TBL): Putting learning sciences research to work in the economics classroom // *Journal of Economic Education*. 2021. Vol. 52(3). P. 231–240. DOI:10.1080/00220485.2021.1925188
18. Marietjie H., Swart A. Preparing first-year engineering students for cooperation in real-world projects // *European Journal of Engineering Education*. 2022. Vol. 47 (4). P. 1–19. DOI: 10.1080/03043797.2022.2037521
19. Alghamdy R.Z. EFL Learners' Reflections on Cooperative Learning: Issues of Implementation. // *Theory and Practice in Language Studies*. 2019. Vol. 9. P. 271–277. DOI: 10.17507/tpis.0903.03
20. Havenga M., Swart A.J. Preparing first-year engineering students for cooperation in real-world projects // *European Journal of Engineering Education*. 2022. Vol. 47(4). P. 1–19. DOI: 10.1080/03043797.2022.2037521
21. Johnson D.W., Johnson R.T. Cooperative Learning: The Foundation for Active Learning // *Active Learning-Beyond the Future*. IntechOpen. 2018. DOI: 10.5772/intechopen.81086
22. Weinstein Y., Madan C.R., Sumeracki M.A. Teaching the science of learning // *Cognitive Research: Principles and Implications*. 2018. Vol. 3 (2). P. 1–17. DOI: 10.1186/s41235-017-0087-y
23. Clerici-Arias M. Transitioning to a team-based learning principles course // *Journal of Economic Education*. 2021. Vol. 52(3). P. 249–256. DOI: 10.1080/00220485.2021.1925184
24. O'Neill T.A., Aldana A.J., Espinoza J.A., Sperry M.P., Brykman K.M., Donia M.B.L. Conflict management styles assessment and feedback for student self-awareness and team development // *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2024. P. 1–14. DOI: 10.1080/02602938.2024.2350682
25. Thurlings M., Van Diggelen M. Perceptions of Practical Knowledge of Learning and Feedback among Academic Teachers // *European Journal of Engineering Education*. 2021. Vol. 46. P. 139–160. DOI: 10.1080/03043797.2019.1677559
26. Nejad A.M., Mahfoodh O.H. Assessment of Oral Presentations: Effectiveness of Self-, Peer, and Teacher Assessments // *International Journal of Instruction*. 2019. Vol. 12 (3). P. 615–632. DOI: 10.29333/iji.2019.12337a.
27. Степанов П.В. Диагностика и мониторинг процесса воспитания в школе / П.В. Степанов, Д.В. Григорьев, И.В. Кулешова. М.: Академия: АПКипРО, 2003. 82 с.
28. Fernando S., Marikar F. Constructivist teaching/learning theory and participatory teaching methods // *Journal of Curriculum and Teaching*. 2017. Vol. 6 (1). P. 110–122. DOI: 10.5430/jct.v6n1p110
29. Huggins C.M., Stamatel J.P. An exploratory study comparing the effectiveness of lecturing versus team-based learning // *Teaching Sociology*. 2015. Vol. 43 (3). P. 227–235. DOI: 10.1177/0092055X15581929
30. Abio G., Alcaniz M., Gomez-Puig M., Rubert G., Serrano M., Stoyanova A., Vilalta-Bufi M. Retaking a course in economics: Innovative teaching strategies to improve academic performance in groups of low-performing

students // *Innovations in Education and Teaching International*. 2019. Vol. 56 (2). P. 206–216. DOI: 10.1080/14703297.2017.1389289

31. Гарашкина Н.В., Дружинина А.А. Когнитивная вовлечённость как основа проектирования учебного процесса в подготовке студентов педагогических направлений // *Высшее образование в России*. 2023. Т. 32. № 1. С. 93–109. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-1-93-109

REFERENCES

1. European Round-Table of Industrialists (ERT) Education for Europeans: Towards a Learning Society. Available at: https://www.ert.eu/sites/ert/files/generated/files/document/1995_education_for_europeans_-_towards_the_learning_society.pdf (accessed 01 March 2024).
2. Brown M. et al. EDUCAUSE Horizon Report. Teaching and Learning Edition. Available at: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5699944/mod_resource/content/1/2020%20HR%20Teaching%20and%20learning.pdf (accessed 01 March 2024).
3. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2020. Available at: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (accessed 02 April 2024).
4. Porto-Martins P., Basso Machado P., Vosgerau D., Spricigo C., Webe S. Relationship between a training program and level of engagement in university teachers. *Psicologia Argumento*, 2023, vol. 41, pp. 3210–3223. DOI: 10.7213/psicolargum.41.113.AO07
5. Thomas T.A. Developing team skills through a collaborative writing assignment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2013, vol. 39(4), pp. 479–495. DOI: 10.1080/02602938.2013.850587
6. Sridharan B., Muttakin M.B., Mihret D.G. Students' Perceptions of Peer Assessment Effectiveness: An Explorative Study. *Accounting Education*, 2018, vol. 27 (3), pp. 259–285. DOI: 10.1080/09639284.2018.1476894
7. Planas-Lladó A., Feliu L., Arbat G., Pujol J., Suñol J.J., Castro F., Martí C. An analysis of teamwork based on self and peer evaluation in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2020, pp. 1–17. DOI: 10.1080/02602938.2020.1763254
8. Cagliesi G., Ghanei M. Team-based learning in economics: Promoting group collaboration, diversity and inclusion. *Journal of Economic Education*, 2021, vol. 53(1), pp. 11–30. DOI: 10.1080/00220485.2021.2004276
9. Barbato G., Moscati R., Turri M. Is the role of academics as teachers changing? An exploratory analysis in Italian universities. *Tuning Journal for Higher Education*, 2019, vol. 6 (2), pp. 97–126. DOI: 10.18543/tjhe-6(2)-2019pp97-126
10. Vilppu H., Södervik I., Postareff L., Murtonen M. The effect of short online pedagogical training on university teachers' interpretations of teaching–learning situations. *Instructional Science*, 2019, vol. 47, pp. 679–709. DOI: 10.1007/s11251-019-09496-z
11. Shibankova L.A. Organizational and management services for the development of trust in the teaching staff of the University. *Bulletin of the I.Ya. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University*, 2022, vol. 4 (117). pp. 196–205. DOI: 10.37972/chgpu.2022.117.4.025
12. Danko Yu.V. Organization of the pedagogical team «turnkey school» in the form of a product master's degree in continuing pedagogical education. *Issues of journalism, pedagogy, linguistics*, 2022, vol. 41(3), pp. 485–495. DOI: 10.52575/2712-7451-2022-41-3-485-495
13. Alexandrova E.A. Pedagogical teams in decision-making in the organization of innovative activities of educational institutions. *Bulletin of the Pomeranian University*, 2006, no. 4.
14. Kudryavtseva D.A., Osipova O.P., Savenkova E.V., Shklyarova O.A. Team management in the structure of training pedagogical and management staff. *Contemporary Higher Education: Innovative Aspects*, 2022, vol. 14, no. 3, pp. 68–80. DOI: 10.7442/2071-9620-2022-14-3-68-80
15. Novikov A.M., Novikov D.A. Methodology. Ed. 2nd, ISP. Moscow, KRASAND Publ., 2013. 627 p.
16. Fathi M., Ghobakhloo M., Syberfeldt A. An Interpretive Structural Modeling of Teamwork Training in Higher Education. *Education Sciences*, 2019, vol. 9 (1), pp. 16. DOI: 10.3390/educsci9010016
17. Simkins S.P., Maier M.H., Ruder P. Team-based learning (TBL): Putting learning sciences research to work in the economics classroom. *Journal of Economic Education*, 2021, vol. 52(3), pp. 231–240. DOI: 10.1080/00220485.2021.1925188
18. Marietjie H., Swart A. Preparing first-year engineering students for cooperation in real-world projects. *European Journal of Engineering Education*, 2022, vol. 47 (4), pp. 1–19. DOI: 10.1080/03043797.2022.2037521
19. Alghamdy R.Z. EFL Learners' Reflections on Cooperative Learning: Issues of Implementation. *Theory and Practice in Language Studies*, 2019, vol. 9, pp. 271–277. DOI: 10.17507/tpls.0903.03
20. Havenga M., Swart A.J. Preparing first-year engineering students for cooperation in real-world projects. *European Journal of Engineering Education*, 2022, vol. 47(4), pp. 1–19. DOI: 10.1080/03043797.2022.2037521
21. Johnson D.W., Johnson R.T. Cooperative Learning: The Foundation for Active Learning. *Active Learning-Beyond the Future*. IntechOpen. 2018. DOI: 10.5772/intechopen.81086
22. Weinstein Y., Madan C.R., Sumeracki M.A. Teaching the science of learning. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 2018, vol. 3 (2). pp. 1–17. DOI: 10.1186/s41235-017-0087-y
23. Clerici-Arias M. Transitioning to a team-based learning principles course. *Journal of Economic Education*, 2021, vol. 52(3), pp. 249–256. DOI: 10.1080/00220485.2021.1925184

24. O'Neill T.A., Aldana A.J., Espinoza J.A., Sperry M.P., Brykman K.M., Donia M.B.L. Conflict management styles assessment and feedback for student self-awareness and team development. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2024, pp. 1–14. DOI: 10.1080/02602938.2024.2350682
25. Thurlings M., Van Diggelen M. Perceptions of Practical Knowledge of Learning and Feedback among Academic Teachers. *European Journal of Engineering Education*, 2021, vol. 46, pp. 139–160. DOI: 10.1080/03043797.2019.1677559
26. Nejad A.M., Mahfoodh O.H. Assessment of Oral Presentations: Effectiveness of Self-, Peer, and Teacher Assessments. *International Journal of Instruction*, 2019, vol. 12 (3), pp. 615–632. DOI:10.29333/iji.2019.12337a.
27. Stepanov P.V., Grigoriev D. V., Kuleshova I. V. Diagnostics and monitoring of the process of education at school. Moscow, Academy, APKiPRO Publ., 2003. 82 p.
28. Fernando S., Marikar F. Constructivist teaching/learning theory and participatory teaching methods. *Journal of Curriculum and Teaching*, 2017, vol. 6 (1), pp. 110–122. DOI: 10.5430/jct.v6n1p110
29. Huggins C.M., Stamatel J.P. An exploratory study comparing the effectiveness of lecturing versus team-based learning. *Teaching Sociology*, 2015, vol. 43 (3), pp. 227–235. DOI: 10.1177/0092055X15581929
30. Abio G., Alcaniz M., Gomez-Puig M., Rubert G., Serrano M., Stoyanova A., Vilalta-Bufi M. Retaking a course in economics: Innovative teaching strategies to improve academic performance in groups of low-performing students. *Innovations in Education and Teaching International*, 2019, vol. 56 (2), pp. 206–216. DOI: 10.1080/14703297.2017.1389289
31. Garashkina N.V., Druzhinina A.A. Cognitive involvement as the basis for designing the educational process in the preparation of students in pedagogical fields. *Higher education in Russia*, 2023, vol. 32, no. 1. pp. 93–109. DOI: 10.31992/0869-3617- 2023-32-1-93-109

Авторы

Гарашкина Наталья Владимировна

(Россия, г. Москва)

Профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и современных образовательных технологий

Государственный университет просвещения

E-mail: nagaraisr@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9212-4235

Горлова Наталья Алексеевна

(Россия, г. Москва)

Профессор, доктор педагогических наук, заведующий кафедрой педагогики и современных образовательных технологий

Государственный университет просвещения

E-mail: na.ghorlova@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-0325-2476

Яковлева Елена Валерьевна

(Россия, г. Москва)

Старший преподаватель кафедры педагогики и современных образовательных технологий

Государственный университет просвещения

E-mail: e.v.yakovleva@inbox.ru

ORCID ID: 0000-0002-5404-846X

Authors

Natalya V. Garashkina

(Russia, Moscow)

Professor, Dr. Sci. (Educ.),

Professor of the Department of Pedagogy and Modern Educational Technologies

State University of Education

E-mail: nagaraisr@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9212-4235

Natalia A. Gorlova

(Russia, Moscow)

Professor, Dr. Sci. (Educ.),

Head of the Department of Pedagogy and Modern Educational Technologies

State University of Education

E-mail: na.ghorlova@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-0325-2476

Elena V. Yakovleva

(Russia, Moscow)

Senior Lecturer, Department of Pedagogy and Modern Educational Technologies

State University of Education

E-mail: e.v.yakovleva@inbox.ru

ORCID ID: 0000-0002-5404-846X

Вклад авторов

Гарашкина Н. В.: концептуализация, методология, создание рукописи и ее редактирование, руководство исследованием

Горлова Н. А.: концептуализация, создание рукописи и ее редактирование, администрирование проекта, получение финансирования

Яковлева Е. В.: верификация данных, формальный анализ, создание черновика рукописи

Author's contribution

Natalya V. Garashkina: Conceptualization, Methodology, Writing - Review & Editing, Supervision

Natalia A. Gorlova: Conceptualization, Writing - Review & Editing, Project administration, Funding acquisition

Elena V. Yakovleva: Validation, Formal analysis, Writing - Original Draft

© Гарашкина Н. В., Горлова Н. А.,
Яковлева Е. В., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Natalya V. Garashkina, Natalia A. Gorlova,
Elena V. Yakovleva, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Социокультурное значение подготовки кадров по физической культуре и спорту в системе высшего образования

Т. В. СКОБЛИКОВА, Е. В. СКРИПЛЕВА, Л. Н. ВОЛОШИНА

АННОТАЦИЯ

Введение. Актуальность исследования заключается в характеристике трансформации высшего образования, вызванной стремительным развитием многополярности как новой геополитической модели мира, определяющей стратегические направления социокультурного значения подготовки кадров по физической культуре и спорту в образовательных учреждениях высшего образования.

Целью исследования является выявление социокультурного значения образовательного процесса подготовки кадров по физической культуре и спорту в высшем образовании.

Материалы и методы. Материалы исследования: научные статьи (платформы: eLIBRARY.RU, Scopus, Web of Science); информация и аналитические материалы на основе результатов мониторинга деятельности высших учебных заведений физической культуры и спорта России.

Результаты исследования. В рамках данного исследования выявлены структурные особенности и сформулировано понятие социокультурного значения подготовки кадров по физической культуре и спорту в системе высшего образования. Полученные результаты исследования являются значимыми для углубленного понимания сущности социокультурного значения подготовки кадров по физической культуре и спорту в системе высшего образования, позволяют выделить его инвариантные компоненты и обеспечивают целостность процесса, а также осуществить прогностические оценки данных, приоритеты кадровой политики, повышения качества жизни, сохранения и укрепления здоровья населения, роста человеческого капитала.

Заключение. Проведенное исследование позволило сформулировать понятие социокультурного значения подготовки кадров по физической культуре и спорту в системе высшего образования, которое является производной от совокупности уровней актуальных компонентов социокультурного вектора глобальных состояний; социокультурных функций высшей школы в пространстве диалога культур; физкультурно-спортивной отрасли; национальных стратегических векторов развития отрасли; профессиональных стандартов в сфере физической культуры и спорта; региональных особенностей системы физической культуры и спорта; факторов социального, гражданского и профессионального становления личности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

социокультурная среда, социокультурное пространство, подготовка кадров, физическая культура и спорт, высшее образование, профессиональная подготовка

Для цитирования: Скобликова Т. В., Скриплева Е. В., Волошина Л. Н. Социокультурное значение подготовки кадров по физической культуре и спорту в системе высшего образования // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 135–148. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.9>

Поступила: 16.07.2024 | Одобрена: 06.12.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Sociocultural significance of training in physical education and sport in the system of higher education

T. V. SKOBLIKOVA, E. V. SKRIPLEVA, L. N. VOLOSHINA

ABSTRACT

Introduction. The relevance of the study is to characterize the transformation of higher education caused by the rapid development of multipolarity as a new geopolitical model of the world, which determines the strategic directions of the sociocultural significance of personnel training in physical culture and sport in educational institutions of higher education in our country.

The aim of the study is to identify the sociocultural significance of the educational process of training personnel in physical culture and sport in higher education.

Materials and methods. Research materials: scientific articles (platforms: eLIBRARY.RU, Scopus, Web of Science); information and analytical materials based on the results of monitoring the activities of higher education institutions of physical culture and sport in Russia.

Results. Within the framework of this study the structural features were revealed and the concept of sociocultural significance of training in physical culture and sport in the system of higher education was formulated. The obtained results of the study are significant for an in-depth understanding of the essence of the sociocultural significance of personnel training in physical culture and sport in the system of higher education, allow us to identify its invariant components and ensure the integrity of the process, carry out predictive assessments of the data, as well as priorities of personnel policy, improving the quality of life, preserving and strengthening the health of the population, human capital growth.

Conclusion. The conducted research allowed us to formulate the concept of sociocultural significance of personnel training in physical culture and sport in the system of higher education, which is derived from a set of level relevant components of the sociocultural vector of global states; sociocultural functions of higher education in the space of dialogue of cultures; physical culture and sport industry; national strategic vectors of industry development; professional standards in the field of physical culture and sport; regional peculiarities of the system of higher education.

KEYWORDS

sociocultural environment, sociocultural space, training, physical education and sport, higher education, professional training

For Citation: Skoblikova, T. V., Skripileva, E. V., & Voloshina, L. N. (2025). Sociocultural significance of training in physical education and sport in the system of higher education. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 135–148. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.9>

Received: 16 July 2024 | Approved: 06 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Education as a socio-cultural phenomenon determines all spheres of society and experiences a certain reverse influence. Multipolarity, as a new geopolitical global model of the world, determines the strategic directions of socio-cultural importance of personnel training in educational institutions of higher education in our country, and special attention is also paid to the preservation and strengthening of public health.

The socio-cultural significance of higher education is declared by documents of international organizations UNESCO, the United Nations. It should be noted that the United Nations Declaration on Human Rights Education and Training states that "the World Programme for Human Rights Education and specific national and local needs and priorities should be taken into account" [1, p. 8]. UNESCO's activities to stimulate transformations in the field of education for sustainable development until 2030, it is defined within the framework of an ambitious Action Framework [2].

Currently, a number of international intergovernmental organizations are active in the field of higher education. The most significant of them is the World Bank. The impact of the World Bank on the modernization of the education system is described in the article by D. B. Edwards et al. [3]. The International Association of Universities (IAU) has developed a Strategy for the International Association of Universities (2022-2030) [4].

Structural and substantive changes in the field of "Physical Culture and Sports" impose requirements for the possession of fundamentally new professional competencies by specialists. This category of specialists is responsible for prioritizing the formation of the foundations of a healthy lifestyle, and therefore training in the field of physical culture is a key factor in the health of the population.

The study of the socio-cultural specifics of education and structural changes in the higher education system as a social institution is especially relevant in the context of geopolitical global changes in the world, multipolarity. The relevance of the research is due to modern requirements for the readiness of higher educational institutions to develop and implement basic professional educational programs of higher education (hereinafter - the BPEP of HE) in accordance with socio-cultural actors, relevant professional standards and the labor functions contained therein; regional peculiarities of the system of physical culture and sports; factors of social, civic and professional formation of personality.

The purpose of the study is to identify the socio-cultural significance of the educational process of training in physical culture and sports in higher education.

MATERIALS AND METHODS

In foreign and domestic science, the identification of the socio-cultural significance of the educational process of training in physical culture and sports in higher education remains insufficiently studied. For a comprehensive analysis of specific opportunities to ensure the modernization of higher education, methodological developments of the conceptual and political reinterpretation of the term «education» by N. Almeida-Filho [5]; dynamism of the socio-cultural process by A. P. Gorbunov [6]; actor-network theory; conceptual model of internal quality assurance of higher education by M. Krooi and co-authors [7] were used. To achieve this goal, a critical analysis of scientific publications of foreign and Russian specialists over the past five years has been carried out (platforms: eLibrary.ru, Scopus, Web of Science), as well as information and analytical materials based on the results of monitoring the activities of educational institutions of higher education of Russian universities of physical culture and sports.

The research methods are comparison, concretization, systematic and comparative analysis.

THE RESULTS OF THE STUDY

For many developed countries, critical and creative forecasting is essential in order to identify the socio-cultural significance of higher education and its prospects. Transformational trends in higher education are responsible for the broad values of sustainable development; they reflect economic and socio-political trends.

The priority importance of higher education in the socio-cultural planetary aspect is noted by N. Almeida-Filho [5]. The author introduces the concept of «ecosocial sensitivity», which notes, on the one hand, planetary consciousness and systemic responsibility, on the other hand, openness to change and transepistemic thinking.

The dynamism of the socio-cultural process of transformative and creative formation of the parameters of the future Russia determines the prospects of the higher education system. The fundamentally sound projected parameters of Russia as a carrier of a sovereign-sovereign Russian higher school, the data obtained by us, are consistent with the opinion presented in the study by A. P. Gorbunov [6]. The author identifies the criteria for the transformative and creative formation of the parameters of the future Russia as a leader-co-integrator power. This defines it as the most advanced civilizational and formational type of society and state. Considering the design on a perspective-oriented basis in accordance with the key parameters of Russian higher school systems, the author concludes the prospects and viability in this area. The importance of a comprehensively connected approach is noted, which defines pragmatic and logical connectives, connectedness, all-connectedness and guarantees the unity and integrity of all analysis and design, all conclusions and generalizations achieved.

M. Krooi and co-authors presented a conceptual model of internal quality assurance in higher education, which promotes a contextualized and integrated approach to internal quality assurance [7].

Considering the dynamism of the socio-cultural process, we will analyze the connection between the ontology of network theory and the study of socio-political relations. Actor-network theory focuses on determining the diversity and dynamics of the structure, as well as the characteristics of the actor and his place in the structure of relations with other actors. This topic has been developed by many scientists (O. M. Mikhaylenok, A. V. Brega, G. A. Malysheva, etc.) [8]. Researchers have found that each actor can change existing relationships, but the ability to act is not his internal resource, but an acquisition during interaction with other acting actors. Therefore, the actor is never the only source of action; his actions are always approved by other actors. This leads to the main thesis of actor theory: a network in which each actor has its own network [8, p. 139].

A large stratum of sociocultural significance of higher education in different aspects is presented in the works of authors who have researched this problem.

We agree with the scientists who analyze the socio-cultural functions of higher education in the space of cultural dialogue as a component of the socio-cultural process. Thus, F. Martorane and co-authors believe that the theoretical principles and practical goals that underlie multiculturalism and interculturalism complement each other. At the same time, they focus on different levels, according to the researchers. Multiculturalism is at the macro level, while interculturalism is more focused on the meso- and micro-levels [9]. L. Wong and co-authors investigated the features of the introduction of mobile marketing in social networks in the context of digital technologies using an expanded model of the adoption of mobile technologies in the higher education system. At the same time, the properties of network relations and social influence on the spread of innovations were studied [10]. L. M. McDougale and co-authors justified service education in higher education institutions and the formation of a prosocial identity [11]. A. Al-Khatib Dilek and Y. Kagnici identified the impact of the cultural adaptation program on the adaptation of foreign students. As part of this study, a psychoeducation program based on multicultural competencies and Berry's acculturation model was developed to improve the adaptation process of international students. The quantitative results of the study showed that the cultural adaptation program significantly influenced the personal and social adaptation of foreign students. However, it did not have a significant impact on adaptation to the university environment, emotional adaptation, relationship relationships and academic adaptation [12].

Russian sociocultural reformation is a Socioproject, which is analysed in the study by Y. M. Osipov [13]. The author, based on a deep scientific analysis, reveals "what expresses the state and cultural independence, autonomy of the transformation process" [13, p. 213]. At the same time, the depth of the influence of external international factors with not only constructive but also negative components is noted. Consequently, the world-conditioned process that tends "to mono-ethatism, more and more opposed to the traditionally existing poly-ethatism (in qualitative assessment)" [13, p. 214], does not allow self-identification. The author concludes that one of the ways to maintain the diversity of the global unification process is regional integration on the basis of "high national-state self-consciousness" [13, p. 215]. In the course of scientific research it is substantiated that any reform project involves a conceptual choice. In this case, ten conceptual principles are distinguished: sociality, civilisationality, statehood, patriotism, internationality, humanity, environmental friendliness, cost-effectiveness, industriality, spirituality.

The data obtained by us are consistent with the authors' opinion on the implementation of humanitarian expertise in education, which determine the dynamism of the sociocultural process. Among them we should note the theory of planetary social pedagogy, reflecting the perspectives of the sociocultural process (A.O. Salonen et al.) [14]. The study by T. I. Grabelnykh et al. clarifies the concepts of sociocultural space and sociocultural environment of higher education institution; formulates the goals and objectives of humanitarian expertise in education; presents the technology of its implementation; reflects the stages, outlines the methods that determine the order of work at each of them [15]. The obtained scientific data have applied significance for substantiating the sociocultural importance of personnel training in physical education and sport in the system of higher education.

The analysis of crisis phenomena in education and ways to overcome them, which determine the dynamism of the sociocultural process, identified in our study, is consistent with the opinions of K. R. Bayanov and N. P. Pavlova [16]. Scientists claim the introduction of the Bologna system as a particularly significant cause of the destruction of the Russian system of higher education. An important factor of the education crisis is the change in the goals of the activities of the participants of the educational process, deontologisation of a person. The relevance of revision of the main vector, which is given to the educational reforms, is noted. In our opinion, the socio-cultural understanding and direction of this process is important for overcoming the crisis.

Of interest are philosophical and cultural studies of the socio-cultural specifics of education and structural changes in the education system as a social institution, which are presented in a multifaceted way in scientific research. Firstly, they point out the imbalance of the goals declared by the reformers and the implemented tasks, the most vulnerable places of further actual and radical directions of modernisation of educational activity; positive and negative positions of this process, hidden and potential possibilities of its modification are revealed (M. U. Tran) [17]. Secondly, a harmonious and sociocultural vision of social and humanistic learning that awakens learning, society, culture and people, provides a unique experience of unity, free, non-linear, independently designed and structured system of interaction. The main objective is to change the socio-cultural environment, whether to consider external effects, to design a social-humanistic educational system or to practice motivational power. This process aims to create an open sociocultural educational space (K. Lars) [18]. Third, autonomy-supportive learning: its flexibility, benefits and potential for improving educational practice (J. Reeve, S. H. Cheon) [19].

Fourthly, higher education is a factor of social, civic and professional formation of personality as a condition for the development of soft skills in a sustainable society (M. Sá, S. Serpa) [20].

The sociocultural dynamism of the process of modernisation of higher education is particularly affected by digitalisation. The peculiarities of the modern social situation are conditioned by the formation of information society and the development of information and communication technologies. The inevitable actual vector is the informatisation of the world space, affecting all spheres of life both society as a whole and individual industries. The study and assessment of opportunities arising from the processes of digitalisation, as well as contradictions and risks in the field of digitalisation of such a complex ecosystem as the sphere of education, substantiated the socio-cultural unity and integrity of the three missions of the classical university – education, research and upbringing. In this case, we should agree with the results of the study by Y. Rohaila and co-authors, which examines digital socialization: changing value orientations of young people

regarding Internet use [21], as well as aspects of socio-cultural and psychological adaptation of students as intercultural communication, presented in the article by C. F. Hsu and J. Chen [22].

The digital transformation of higher education has a special role, which provides an important vector of the socio-cultural significance of higher education. Discussion articles on this issue reflect many issues of this process. Thus, the study by M.W. Johnson and co-authors notes digitalization and uncertainty at the university. Scientists have identified problems related to the adaptation of education to an increasingly complex post-digital environment, and also proposed methods of implementation research for transforming curricula, teaching and learning, based on the concept of uncertainty [23]. Considering possible risks and uncertainties in the process of digitalization of higher education, I. Zakharova and co-authors orient the educational technologies of the future to certain designs of five globally used learning management systems [24]. The results of the study by I. Langseth and co-authors also confirm previous studies indicating that a model of digital maturity and innovation should be developed in the emerging social field of digital transformation in higher education institutions [25]. Current trends in the development of neural network research in education are substantiated in the article by R. Hashem and co-authors [26]. The factors of cybersocialization and digital literacy of support staff [27], distance learning [28], work skills in the future educational space [29], digital competencies of teachers and students determine the current situation in education [30].

One of the directions of socio-cultural modernisation is the forecasting of new professions. The allocation of new professions as an imperative for the modernisation of the higher education system is a timely systematic process that meets modern development trends and needs. It is expected that in the future the project can be used in the process of developing new qualification requirements for in-demand professions, as well as be the basis for the development of basic professional training programmes for new professions. Modernisation of higher education in the process of interstate integration determines the specifics of education and structural changes in the education system [31]. The influence of artificial intelligence on the structure of demand for qualified personnel also determines the prospects of sociocultural significance of higher education [32].

In the context of global challenges, the sustainability of regional development is a priority for the state. The strategic academic leadership program «Priority 2030» is vectorially oriented towards sustainable socio-cultural and socio-economic development of the regions. The data obtained by us contain the main directions of the integration of universities as a driver of the development of science, culture, education and technology in the regions. They are consistent with the opinion of other authors [33]. The generalization and systematization of modern concepts and justifications of the approach to assessing the participation of universities in the socio-economic development of regions in Russia and abroad are focused on the future. Thus, the critical analysis and systematization of the research results of domestic and foreign authors allowed scientists to identify five main functions in justifying the role of universities in the socio-economic development of regions: the development of the innovation system and its elements, the socio-cultural role of the university, the university as a driver of regional development, training and employment of qualified personnel for the region, the university as an integrator of communications and interests (D. R. Gareeva, A. G. Shelomentsev) [34]. Let us consider these functions. The regional component in the content of education: socio-pedagogical approaches are presented in the scientific work of N. K. Gabdrakhmanov and co-authors [35]. The development of sports acts as a reflection of the socio-economic situation of the regions. Strategic resources of involvement the population in physical culture and sports activities determine the requirements and trends of the progressive development of vocational education in justifying the role of universities in the socio-economic development of regions, which is reflected in the publication of T.V. Skoblikova [36]. The principles of regionalisation, value orientations of modern higher education are conditioned by the basic definition of the regional component in the content of education to comprehend the prospects of its implementation in the practice of education.

The analysis allows us to substantiate the sociocultural significance of the educational process of training personnel in physical culture and sport in higher education. In the branch "Physical Culture and Sports" in accordance with the changing conditions and requirements of its development and modernisation actualize types of professional activities, labour functions. The modern list of professional standards that define the activities of specialists in the field of physical culture and sport on the basis of detailed labour functions substantiates the vectors of correction of the development

of the BPEP of HE. Currently, there are eighteen such professional standards for the branch "Physical Culture and Sport". The specifics of professional activity in the field of physical culture and sport are changing and require specialists to have special professional competences.

Numerous scientific studies testify to the complexity of the system of regulation of modernization of basic professional educational programmes in order to form in students professionally significant knowledge, skills and abilities necessary for effective performance of labour functions in the sphere of physical culture and sport in modern conditions, which agrees with the results of our study. Management of sports-pedagogical education: sociocultural orientation of the study is substantiated in the article by E. A. Popova co-authors [37]. Theoretical-retrospective and historical-contextual analyses of the formation and development of professional education in the aspect of human motor activity are structured in the publications by A. A. Gorelov co-authors. The research presents the results of retrospective analysis of physical education in our country in the dynamics over a 40-year period. The conducted research shows the importance of continuity of the system of personnel training for the physical culture and sports industry, the effectiveness of professional training is determined by the necessary and sufficient amount of time determined for certain blocks of professional training. Among which the following are highlighted: historical and humanitarian; psychological and pedagogical; medical and biological, theoretical and methodological; practical. An important aspect of the conducted research is the revealed sequence of mastering disciplines and their continuity [38].

Similar conclusions are presented in other scientific studies. Thus, investigating the features of integration of educational, scientific and sporting activities of students at different levels of professional education at the university of physical education, S. I. Petrov et al. revealed that the prerequisite for successful training at the second level is the balance of these activities at the first level. The quality of training competitive personnel for the physical culture and sports industry determines the degree, sequence, and the ratio of priority in the integration of educational, scientific and sports activities of students of a physical culture university [39].

These provisions of the conducted scientific analysis testify to the mandatory professional training of personnel at the Bachelor's degree level in physical education and sports orientation before training in the Master's programme in this direction of training. Unfortunately, for a number of years the persons who have a Bachelor's degree in any direction of training had the right to enter the Master's programme in physical culture and sports orientation. In this connection, the lack of basic necessary knowledge on the above mentioned blocks of professional training, and also insignificant quantity of time of training in magistracy, does not provide qualitative professional education to graduates. We consider it important in the reorganisation of higher education for the physical culture and sports industry as a prerequisite to provide the first level of higher education under this direction of training.

The next aspect of the socio-cultural significance of training in physical culture and sport in the system of higher education is the creation of a system for monitoring and forecasting the demand for specialists in the field of physical culture and sport both at the regional level and in the Russian Federation as a whole. A comprehensive analysis of the dynamics of state federal statistics data in the sphere of physical culture and sport is carried out by many scientists. The conducted research has allowed to identify regional peculiarities of staffing, to carry out prognostic assessments of data, as well as priorities of personnel policy.

An important factor in the socio-cultural significance of training in physical culture and sport is the expansion of the sports youth and adaptive movement. It should be noted the active construction of new sports facilities, an increase in the number of people involved in sports. At the same time there is a situation of low labour remuneration, poor social security of physical education specialists, their low social status. In order to harmonise the process, it is important to prioritise human resources policy and modernise basic professional education programmes accordingly.

The sociocultural significance of training in physical culture and sport determines the employment of graduates as an indicator of successful integration of sports work into the activities of universities of physical culture orientation. This aspect is presented in numerous scientific works. S. I. Petrov has conducted an extensive study of graduate employment in different perspectives. On the one hand, in the integral system of training specialists for the physical culture and sports industry;

on the other hand, in the regional context. The scientist revealed that there are specific features of graduate employment, which are determined by the location of the educational organisation of higher education, as well as the number of cultivated sports and their popularity in the region. The generalisation of the obtained data showed that graduates of the central higher education institutions of physical culture and sports orientation are more often employed in their field of activity. Apparently, it is connected with greater opportunities in the variety of sports represented in metropolitan regions. The development of sports can be considered as a reflection of the socio-economic situation of the regions [40].

L. I. Lubysheva and co-authors, considering the new contours of the development of higher professional education in the field of physical culture and sport, reasonably systematised the components of the sociocultural space of professional training [41]. Based on the results of monitoring the activities of educational organisations of higher education of Russian universities of physical culture and sport, the current trends in the development of theory and practice of personnel training on the basis of modern principles of building a system of professional education in this industry have been identified. As the next contour, let us consider the comprehension of the fundamental and practice-oriented nature of higher education in the process of socio-cultural transformations arising in real practice, which are characterized by non-linearity development of the educational system. Consequently, based on the consideration of praxiological knowledge to ensure the success of pedagogical actions, it is deeply significant to ensure disciplinary flexibility, reflexive reflection on the results of activity (D. A. Tomasova, A. P. Glukhov) [42].

Considering the forecast of staffing for achieving the target indicator of the Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation for the period until 2030, which ensures the readiness of specialists for new requirements and conditions of functioning of the physical culture and sports industry, we note the formation of profile types of labour activity, improvement of psychological and pedagogical support of training and competitive activity of athletes, high level of flexibility and social mobility through the prism of their educational trajectories.

Monitoring of the study of value orientations of representatives of various social groups, assessment of athletes' perception of external factors affecting training and competition activities, determines the next contour of the development of higher professional education in the field of physical culture and sport. In the publications devoted to various aspects of the issue under consideration, published over the last few years, significant is the study of T. V. Fanenshtil and E. V. Chibir, which considers the axiological aspect in the context of its significance for a person, for the implementation of the needs of goals, ideals [43]. In the article by F.M. Champ et al., existential and cultural-psychological approaches to understanding athlete identity are considered and strategies for developing well-rounded, reflective and self-aware athletes are proposed [44]. In the work prepared by J. Ribeiro et al. substantiate the ideas and principles of modern pedagogical models, including non-linear pedagogy and models of sportsmanship, including innovative ways of developing sports talents [45].

The conducted complex analysis of special scientific literature allows us to identify the main contours of higher education modernisation in the perspective, focused on the search for national priorities with an orientation on globalist trends, while an important condition for the development of higher professional education in the field of physical culture and sport is its socio-cultural significance.

DISCUSSION OF RESULTS

The analysis conducted provides a basis for the sociocultural significance of the educational process in training physical culture and sports personnel in higher education. Competency, communicative, and sociocultural approaches, along with different conceptual perspectives on developing a modern structured educational process in higher education, enable a comprehensive approach to personnel training at the university. Our findings align with the results presented by other authors [5; 37].

Our analysis of the functioning of the higher education system reveals a redistribution of intellectual potential within the framework of the multipolar world paradigm. This paradigm underpins the civilizational paradigm of humanity, a finding consistent with the results of other researchers [18; 26]. The methodological basis is the synthesis of structural-functional and sociocultural approaches of Russian cultural studies. This allowed us to employ deconstruction as a key instrumental method, integrating known facts and meanings into a new context, aligning with the data of other authors [22; 38]. Therefore, within the current contextual dialogue of cultures, framed by the multipolar paradigm of the sociocultural development of higher education, a process of interrelation unfolds between key system-forming elements and the principles of deconstruction of higher education. Our findings align with the opinions of other scholars [18; 45]. These insights are crucial for the formation of a multipolar paradigm in the sociocultural development of higher education.

The principles of sociocultural significance in training physical culture and sports personnel within higher education should be grounded in a fundamental socio-political consensus and meet the following requirements: effective action and response, sustainability, and constructive adaptability. This aligns with the findings of the aforementioned authors [28; 36].

Therefore, when formulating the principles of sociocultural significance in training physical culture and sports personnel within higher education, it is advisable to draw upon actor-network theory. This entails acknowledging the actual micro- and macro-social ontological statuses of each object and the effects of their interactions. According to this theory, a plurality and heterogeneity of actants exist, whose essence is undefined until they interact with each other. This perspective aligns with the opinions of other scholars [8; 9]. In our research, the multifactorial nature of these interactions underpins the principles of sociocultural significance in training physical culture and sports personnel within the system of higher education.

A nation's strategic wealth lies in its young people: socially responsible, professionally trained, and harmoniously developed individuals. The system of higher education creates a unique oasis that meets the current demands and trends of the world, specifically in the training of competitive personnel. The formulated principles can serve as a guide for future research into this area. Moreover, these developed principles are crucial for the formation of a multipolar paradigm in the sociocultural development of higher physical education.

CONCLUSION

Therefore, our research enabled us to formulate the concept of sociocultural significance in training physical culture and sports personnel within higher education. This concept is derived from a set of multi-level current, tiered components: the sociocultural vector of global condition, the sociocultural functions of higher education within the space of cultural dialogue, the physical culture and sports industry, national strategic vectors of industry development, professional standards in physical culture and sports, regional specificities of the physical culture and sports system, and the sociocultural vector of higher education.

The study confirms the socio-cultural significance of higher education institutions' readiness to develop and implement core professional educational programs aligned with current professional standards and the labor functions outlined within them. Importantly, a balanced approach to these activities at the first level is a mandatory condition for successful personnel training at the second level. These findings from our scientific analysis underscore the necessity of mandatory professional training for personnel at the Bachelor's level in physical culture and sports before pursuing a Master's degree in this field. The research enabled us to identify regional peculiarities in staffing, conduct predictive assessments, and define priorities for personnel policy. The results of this study can be valuable for governmental agencies responsible for higher education strategy development, as well as for university leaders who plan target indicators for educational activities with a focus on socio-cultural aspects.

ЛИТЕРАТУРА

1. Декларация Организации Объединенных Наций об образовании и подготовке в области прав человека. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/hr_education.shtml (дата обращения: 15.08.2024)
2. Деятельность ЮНЕСКО в области образования. URL: <https://www.unesco.org/ru/education/action> (дата обращения: 15.08.2024 г.)
3. World Bank Influence on Policy Formation in Education: A Systematic Review of the Literature / D. B. Edwards, A. Caravaca, A. Rapoport, V. R. Sperduti // Review of Educational Research. 2023. doi: 10.3102/00346543231194725
4. IAU Strategy (2022-2030). Официальный сайт Международной ассоциации университетов International Association of Universities. The Global Voice of Higher Education URL: <https://www.iau-aiu.net/> (дата обращения: 04.09.2024)
5. Almeida-Filho N. Better Futures: University Education for All in 2050? Institute of Advanced Studies, University of São Paulo, Brazil. 2021. URL: <https://www.iesalc.unesco.org/eng/wp-content/uploads/2021/02/Naomar-UNESCO-Futures-of-Higher-Education-2021.pdf> (дата обращения: 5.09.2024)
6. Горбунов А. П. Фундаментально-обоснованные проектируемые параметры России как носителя суверенно-державной и лидерско-соинтеграторской преобразовательной-созидательной социализационности-соформационности и проистекающие из них ключевые образы, цели и принципы российской высшей школы // Вестник Пятигорского государственного университета. 2023. № 2. С. 9-41. doi: 10.53531/25420747_2023_2_9
7. Krooi M., Whittingham J., Beusaert S. Introducing the 3P conceptual model of internal quality assurance in higher education: A systematic literature review // Studies in Educational Evaluation. 2024. Vol. 82. P. 101360. doi: 10.1016/j.stueduc.2024.101360
8. Михайленок О. М., Брега А. В., Малышева Г. А. Связь онтологии сетевой теории с исследованием социально-политических отношений // Социально-гуманитарные знания. 2024. № 4. С. 137-151. doi: 10.34823/SGZ.2024.04.52048
9. Martorane F., Rania N., Lagomarsino F. Which intercultural competences for teachers, educators and social workers? A literature review. International Journal of Intercultural Relations, 2021, vol. 85, no. 4, pp. 92-103. DOI: 10.1016/j.ijintrel.2021.09.003
10. Wong, L. W., Tan, G. W. H., Hew, J. J., Ooi, K. B., & Leong, L. Y. Mobile social media marketing: a new marketing channel among digital natives in higher education? Journal of Marketing for Higher Education, 2022. 32 (1), 113-137. DOI: 10.1080/08841241.2020.1834486
11. McDougale L. M., Li H. Service-Learning in Higher Education and Prosocial Identity Formation // Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 2023, vol. 52. Issue 3, pp. 611-630. URL: <https://doi.org/10.1177/08997640221108140> (дата обращения: 06.09.2024).
12. Al-Khatib Dilek A., Kagnici Y. The Effect of Culture-Based Adjustment Program on International Students' Adaptation. Journal of International Students, 2023, vol. 13, no. 4, pp. 115-134. DOI: 10.32674/jis.v13i4
13. Осипов Ю. М. Российская реформация Социопроект // Философия хозяйства. 2024. № 2(152). С. 208-280.
14. A theory of planetary social pedagogy / Salonen A.O., Laininen E., Hämäläinen Ju., Sterling S. // Educational Theory. 2023. T. 73. № 4. С. 615-637. doi: 10.1111/edth.12588
15. Грабельных Т. И., Саблина Н. А. Новые векторы развития науки и высшего образования в XXI веке // Социологические исследования. 2024. № 3. С. 156-158. doi: 10.31857/S0132162524030159
16. Баянов К. Р., Павлова Н. П. Анализ кризисных явлений в образовании и путей их преодоления // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2024. № 1(41). С. 134-138. doi: 10.24151/2409-1073-2024-1-134-138
17. Tran, M. U. Ho Chi Minh's thoughts on the content, methods of education and the application of ChatGPT in higher education today in Vietnam. Journal for Educators, Teachers and Trainers, 2023, 14(2), 147-154. DOI: 10.47750/jett.2023.14.02.014
18. Lars, K. (2021). Podcasts in higher education: teacher enthusiasm increases students' excitement, interest, enjoyment, and learning motivation. Educational Studies, 47 (5), 627-630.
19. Reeve J., Cheon S. H. Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice // Educational Psychologist, 2021, vol. 56, № 1, P. 54-77. doi: 10.1080/00461520.2020.1862657
20. Sá M., Serpa S. Higher Education as a Promoter of Soft Skills in a Sustainable Society // Journal of Curriculum and Teaching, 2022. No. 11(4). April. P. 1-12. DOI: 10.5430/JCT.V11N4P1
21. Rohaila Y., Khoo Y. Y., Norlia M. N., Noor L. A. and Zuriadah I. Investigating the Role of Digital Learning in Enhancing Educational Values: Online Socialization and Its Effect on Peer Learning, Collaborative Skills and Knowledge Construction. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 2022, vol. 21, no. 9, pp. 441-459. DOI: 10.26803/ijlter.21.9.24
22. Hsu C. F., Chen J. The influences of host and ethnic internet use on sociocultural and psychological adaptation among Chinese college students in the United States: Intercultural communication apprehension and uncertainty reduction as mediators. Journal of International and Intercultural Communication, 2021, vol. 13, no. 1, pp. 60-75. DOI: 10.1080/17513057.2020.1718739
23. Johnson, M.W., Suvorova, E.A. & Karelina, A.A. Digitalization and Uncertainty in the University: Coherence and Collegiality Through a Metacurriculum. Postdigital Science and Education, 2022, 4, pp. 772-792. DOI: 10.1007/s42438-022-00324-1

24. Zakharova, I. Do Predictive Analytics Dream of Risk-Free Education? The Politics of Risk Mitigation / I. Zakharova, Ju. Jarke // *Postdigital Science and Education*, 2024, vol. 6, no. 1. P. 32–51. DOI: 10.1007/s42438-023-00411-x
25. Langseth, I., Jacobsen, D.Y. & Haugsbakken, H. The Role of Support Units in Digital Transformation: How Institutional Entrepreneurs Build Capacity for Online Learning in Higher Education // *Technology, Knowledge and Learning*, 2023, 28, pp. 1745–1782. DOI: 10.1007/s10758-022-09620-y
26. AI to the rescue: Exploring the potential of ChatGPT as a teacher ally for workload relief and burnout prevention / Hashem, R., Ali, N., Zein, F.E., Fidalgo, P., Khurma, O.A. // *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 2024, 19.
27. Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P. et al. Balancing Technology, Pedagogy and the New Normal: Post-pandemic Challenges for Higher Education. *Postdigital Science and Education*, 2021, 3, pp. 715–742. DOI: 10.1007/s42438-021-00249-1
28. The future of distance education: An international comparative study / Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., Lencastre, J.A., Figueiras, M.J. // *New Perspectives in Teaching and Learning With ICTs in Global Higher Education Systems*, 2023. P. 182–202.
29. García-Pérez, L. Skills for a working future: How to bring about professional success from the educational setting / L. García-Pérez, M. García-Garnica, E. M. Olmedo-Moreno // *Education Sciences*, 2021, vol. 11, no. 1, p. 1–25. DOI: 10.3390/educsci11010027
30. Basilotta-Gomez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L., & Otto, A. Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2022, 19(8), 1–16. DOI: 10.1186/s41239-021-00312-8
31. Погорельская А. М., Погодаев Н. П. Модернизация высшего образования в Таджикистане и особенности образовательного сотрудничества с Россией в 2022–2023 гг. // *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*. 2024. № 78. С. 239–248. doi: 10.17223/1998863X/78/20
32. Xie M., Ding L., Xia Y., Guo J., Pan J., Wang H. Does artificial intelligence affect the pattern of skill demand? Evidence from Chinese manufacturing firms // *Economic Modelling*, 96, 295–309. DOI: 10.1016/j.econmod.2021.01.009
33. Алпатова О. В., Чиркунова Е. К. Программа «Приоритет 2030» в качестве драйвера социально-экономического развития регионов в условиях глобальных вызовов // *Экономика и предпринимательство*. 2023. № 10(159). С. 241–244. doi: 10.34925/EIP.2023.159.10.043
34. Гареева Д. Р., Шеломенцев А. Г. Роль университетов в социально-экономическом развитии регионов // *Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета*. 2023. Т. 3, № 4. С. 428–439. doi: 10.34130/2070-4992-2023-3-4-428
35. Габдрахманов Н. К., Карачурина Л. Б., Мкртчян Н. В., Лешуков О. В. Образовательная миграция революции и оптимизация сети вузов в разных городах по размеру // *Вопросы образования*. 2022. № 2. С. 88–116. doi: 10.17323/1814-9545-2022-2-88-116
36. Скобликова Т. В. Стратегические ресурсы вовлечения населения в занятия физической культурой и спортом развитие спортивной инфраструктуры // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2023. № 1(215). С. 470–474. doi: 10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p470-474
37. Попова Е. А., Романова А. В., Прохоров А. В. Управление спортивно-педагогическим образованием: социокультурная направленность исследования // *Человек. Спорт. Медицина*. 2023. Т. 23, № S2. С. 112–119. doi: 10.14529/hsm23s217
38. Горелов А. А., Румба О. Г., Сысоев А. В. Теоретико-ретроспективный и историко-контекстный анализ становления и развития профессионального образования в сфере двигательной активности человека // *Известия Российской академии образования*. 2023. № 4(64). С. 3–17. doi: 10.51944/20738498_2023_4_3
39. Петров С. И., Медведева Е. Н., Терехина Р. Н. Особенности интеграции образовательной, научной и спортивной деятельности обучающихся на различных уровнях профессионального образования в вузе физической культуры // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2023. № 7(221). С. 244–249. doi: 10.34835/issn.2308-1961.2023.07.p244-249
40. Петров С. И. Трудоустройство выпускников как показатель успешности интеграции спортивной работы в деятельность вузов физкультурной направленности // *Физическое воспитание и спортивная тренировка*. 2023. № 2(44). С. 178–184.
41. Лубышева Л. И., Росенко С. И. Новые контуры развития высшего профессионального образования в сфере физической культуры и спорта // *Теория и практика физической культуры*. 2024. № 1. С. 3–5.
42. Томасова Д. А., Глухов А. П. Комплементарность как принцип развития партнерств в инновационной образовательной системе // *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*. 2024. № 79. С. 243–257. doi: 10.17223/1998863X/79/22
43. Fanenshtil T. V., Chibir E. V. University Identity: Corporate Culture Evidence // *Complex Social Systems in Dynamic Environments. Advanced Theories, Innovative Methods, and Interdisciplinary Research Results*. Vol. 365. Cham: Springer, 2023. P. 967–978.
44. Champ F. M., Ronkainen N. J., Littlewood M. A. et. al. Supporting Identity Development in Talented Youth Athletes: Insights from Existential and Cultural Psychological Approaches // *Journal of Sport Psychology in Action*. 2020. Vol. 11 (4). P. 219–232. doi: 10.1080/21520704.2020.1825027
45. Ribeiro J., Davids K., Silva P. et al. Talent Development in Sport Requires Athlete Enrichment: Contemporary Insights from a Nonlinear Pedagogy and the Athletic Skills Model // *Sports Medicine*. 2021. Vol. 51. P. 1115–1122. doi: 10.1007/s40279-021-01437-6

REFERENCES

1. United Nations Declaration on Human Rights Education and Training. Available at: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/hr_education.shtml. (accessed 30 July 2024)
2. UNESCO: Activities in the field of education. Available at: <https://www.unesco.org/ru/education/action> (accessed 30 July 2024)
3. Edwards D. B., Caravaca A., Rappeport A., Sperduti V. R. World Bank Influence on Policy Formation in Education: A Systematic Review of the Literature. *Review of Educational Research*, 2023. DOI: 10.3102/00346543231194725
4. IAU Strategy (2022-2030). International Association of Universities. The Global Voice of Higher Education. Available at: <https://www.iau-aiu.net/> (accessed 04 September 2024)
5. Almeida-Filho N. Better Futures: University Education for All in 2050? Institute of Advanced Studies, University of São Paulo, Brazil. 2021. Available at: <https://www.iesalc.unesco.org/eng/wp-content/uploads/2021/02/Naomar-UNESCO-Futures-of-Higher-Education-2021.pdf> (accessed 05 September 2024)
6. Gorbunov A. P. The fundamentally sound projected parameters of Russia as a carrier of sovereign-sovereign and leadership-co-integrative transformative-creative sociovilizationality and the resulting key images, goals and principles of the Russian higher school. *Bulletin of Pyatigorsk State University*, 2023, no. 2, pp. 9-41. DOI: 10.53531/25420747_2023_2_9
7. Krooi M., Whittingham J., Beusaert S. Introducing the 3P conceptual model of internal quality assurance in higher education: A systematic literature review. *Studies in Educational Evaluation*, 2024, vol. 82, pp. 101360. DOI: 10.1016/j.stueduc.2024.101360
8. Mikhaylenok O. M., Brega A.V., Malysheva G. A. The connection of the ontology of network theory with the study of socio-political relations. *Socio-humanitarian knowledge*, 2024, no. 4, pp. 137-151. DOI: 10.34823/SGZ.2024.04.52048
9. Martorane F., Rania N., Lagomarsino F. Which intercultural competences for teachers, educators and social workers? A literature review. *International Journal of Intercultural Relations*, 2021, vol. 85, no. 4, pp. 92-103. DOI: 10.1016/j.ijintrel.2021.09.003
10. Wong, L. W., Tan, G. W. H., Hew, J. J., Ooi, K. B., & Leong, L. Y. (2022). Mobile social media marketing: a new marketing channel among digital natives in higher education? *Journal of Marketing for Higher Education*, 32 (1), 113-137. DOI: 10.1080/08841241.2020.1834486
11. McDougale L. M., Li H. Service-Learning in Higher Education and Prosocial Identity Formation. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 2023, vol. 52, issue 3, pp. 611-630. Available at: <https://doi.org/10.1177/08997640221108140> (accessed 06 September 2024).
12. Al-Khatib Dilek A., Kagnici Y. The Effect of Culture-Based Adjustment Program on International Students' Adaptation. *Journal of International Students*, 2023, vol. 13, no. 4, pp. 115-134. DOI: 10.32674/jis.v13i4
13. Osipov Yu. M. Russian reformation Socioproject. *Philosophy of economy*, 2024, no. 2(152), pp. 208-280.
14. Salonen A.O., Laininen E., Hämäläinen Ju., Sterling S. A theory of planetary social pedagogy. *Educational Theory*, 2023, vol. 73, no. 4, pp. 615-637. DOI: 10.1111/edth.12588
15. Grabelnykh T. I., Sablina N. A. New vectors of development of science and higher education in the XXI century. *Sociological Studies*, 2024, no. 3, pp. 156-158. DOI: 10.31857/S0132162524030159
16. Bayanov K. R., Pavlova N. P. Analysis of crisis phenomena in education and ways to overcome them. *Economic and socio-humanitarian studies*, 2024, no. 1(41), pp. 134-138. DOI: 10.24151/2409-1073-2024-1-134-138
17. Tran, M. U. Ho Chi Minh's thoughts on the content, methods of education and the application of ChatGPT in higher education today in Vietnam. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 2023, no. 14(2), pp. 147-154. DOI: 10.47750/jett.2023.14.02.014
18. Lars, K. Podcasts in higher education: teacher enthusiasm increases students' excitement, interest, enjoyment, and learning motivation. *Educational Studies*, 2021, no. 47 (5), pp. 627-630.
19. Reeve J., Cheon S. H. Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice. *Educational Psychologist*, 2021, vol. 56, no. 1, pp. 54-77. DOI: 10.1080/00461520.2020.1862657
20. Sá M., Serpa S. Higher Education as a Promoter of Soft Skills in a Sustainable Society. *Journal of Curriculum and Teaching*, April 2022, vol. 11(4), pp. 1-12. DOI: 10.5430/JCT.V11N4P1
21. Rohaila Y., Khoo Y. Y., Norlia M. N., Noor L. A. and Zuriadah I. Investigating the Role of Digital Learning in Enhancing Educational Values: Online Socialization and Its Effect on Peer Learning, Collaborative Skills and Knowledge Construction. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 2022, vol. 21, no. 9, pp. 441-459. DOI: 10.26803/ijlter.21.9.24
22. Hsu C. F, Chen J. The influences of host and ethnic internet use on sociocultural and psychological adaptation among Chinese college students in the United States: Intercultural communication apprehension and uncertainty reduction as mediators. *Journal of International and Intercultural Communication*, 2021, vol. 13, no. 1, pp. 60-75. DOI: 10.1080/17513057.2020.1718739
23. Johnson, M.W., Suvorova, E.A. & Karelina, A.A. Digitalization and Uncertainty in the University: Coherence and Collegiality Through a Metacurriculum. *Postdigital Science and Education*, 2022, no. 4, pp. 772-792. DOI: 10.1007/s42438-022-00324-1
24. Zakharova I., Jarke Ju. Do Predictive Analytics Dream of Risk-Free Education? The Politics of Risk Mitigation. *Postdigital Science and Education*, 2024, vol. 6, no. 1, pp. 32-51. DOI: 10.1007/s42438-023-00411-x

25. Langseth, I., Jacobsen, D.Y. & Haugsbakken, H. The Role of Support Units in Digital Transformation: How Institutional Entrepreneurs Build Capacity for Online Learning in Higher Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 2023, no. 28, pp. 1745–1782. DOI: 10.1007/s10758-022-09620-y
26. Hashem, R., Ali, N., Zein, F.E., Fidalgo, P., Khurma, O.A. AI to the rescue: Exploring the potential of ChatGPT as a teacher ally for workload relief and burnout prevention. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 2024, 19.
27. Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P. et al. Balancing Technology, Pedagogy and the New Normal: Post-pandemic Challenges for Higher Education. *Postdigital Science and Education*, 2021, no. 3, pp. 715–742. DOI: 10.1007/s42438-021-00249-1
28. Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., Lencastre, J.A., Figueiras, M.J. The future of distance education: An international comparative study. *New Perspectives in Teaching and Learning With ICTs in Global Higher Education Systems*, 2023, pp. 182–202.
29. García-Pérez L., García-Garnica M., Olmedo-Moreno E. M. Skills for a working future: How to bring about professional success from the educational setting. *Education Sciences*, 2021, vol. 11, no. 1, pp. 1-25. DOI: 10.3390/educsci11010027
30. Basilotta-Gomez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L., & Otto, A. Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2022, vol. 19(8), pp. 1-16. DOI: 10.1186/s41239-021-00312-8
31. Pogorelskaya A. M., Pogodaev N. P. Modernisation of higher education in Tajikistan and features of educational cooperation with Russia in 2022-2023. *Bulletin of Tomsk State University. Philosophy. Sociology. Political science*, 2024, no. 78, pp. 239-248. DOI: 10.17223/1998863X/78/20
32. Xie M., Ding L., Xia Y., Guo J., Pan J., Wang H. Does artificial intelligence affect the pattern of skill demand? Evidence from Chinese manufacturing firms. *Economic Modelling*, 2021, vol. 96, pp. 295–309. DOI: 10.1016/j.econmod.2021.01.009
33. Alpatova O. V., Chirkunova E. K. The Priority 2030 program as a driver of socio-economic development of regions in the context of global challenges. *Economics and entrepreneurship*, 2023, no. 10(159), pp. 241-244. DOI: 10.34925/EIP.2023.159.10.043
34. Gareeva D. R., Shelomentsev A. G. The role of universities in the socio-economic development of regions. Corporate governance and innovative development of the economy of the North. *Bulletin of the Scientific Research Center for Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University*, 2023, vol. 3, no. 4, pp. 428-439. DOI: 10.34130/2070-4992-2023-3-4-428
35. Gabdrakhmanov N. K., Karachurina L. B., Mkrtchyan N. V., Leshukov O. V. Educational migration revolution and optimisation of the network of universities in different cities by size. *Education Issues*, 2022, no. 2, pp. 88-116. DOI: 10.17323/1814-9545-2022-2-88-116
36. Skoblikova T. V. Strategic resources for involving the population in physical culture and sports, the development of sports infrastructure. *Scientific notes of the P.F. Lesgaft University*, 2023, no. 1(215), pp. 470-474. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p470-474
37. Popova E. A., Romanova A. V., Prokhorov A. V. Management of sports-pedagogical education: sociocultural orientation of the study. *Man. Sport. Medicine*, 2023, vol. 23, no. S2, pp. 112-119. DOI: 10.14529/hsm23s217
38. Gorelov A. A., Rumba O. G., Sysoev A.V. Theoretical-retrospective and historical-contextual analysis of the formation and development of vocational education in the field of human motor activity. *Proceedings of the Russian Academy of Education*, 2023, no. 4(64), pp. 3-17. DOI: 10.51944/20738498_2023_4_3
39. Petrov S. I., Medvedeva E. N., Terekhina R. N. Features of integration of educational, scientific and sports activities of students at various levels of professional education at the University of physical culture. *Scientific notes of the P.F. Lesgaft University*, 2023, no. 7(221), pp. 244-249. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.07.p244-249
40. Petrov S. I. Employment of graduates as an indicator of the success of integrating sports work into the activities of universities of a physical culture orientation. *Physical education and sports training*, 2023, no. 2(44), pp. 178-184.
41. Lubysheva L. I., Rosenko S. I. New contours of the development of higher professional education in the field of physical culture and sports. *Theory and practice of physical culture*, 2024, no. 1, pp. 3-5.
42. Tomasova D. A., Glukhov A. P. Complementarity as a principle of partnership development in an innovative educational system. *Bulletin of Tomsk State University. Philosophy. Sociology. Political science*, 2024, no. 79, pp. 243-257. DOI: 10.17223/1998863X/79/22
43. Fanenshtil T. V., Chibir E. V. University Identity: Corporate Culture Evidence. *Complex Social Systems in Dynamic Environments. Advanced Theories, Innovative Methods, and Interdisciplinary Research Results*. Cham: Springer, 2023, vol. 365, pp. 967-978.
44. Champ F. M., Ronkainen N. J., Littlewood M. A. et. al. Supporting Identity Development in Talented Youth Athletes: Insights from Existential and Cultural Psychological Approaches. *Journal of Sport Psychology in Action*, 2020, vol. 11 (4), pp. 219-232. DOI: 10.1080/21520704.2020.1825027
45. Ribeiro J., Davids K., Silva P. et al. Talent Development in Sport Requires Athlete Enrichment: Contemporary Insights from a Nonlinear Pedagogy and the Athletic Skills Model. *Sports Medicine*, 2021, vol. 51, pp. 1115-1122. DOI: 10.1007/s40279-021-01437-6

Авторы

Скобликова Татьяна Владимировна
(Российская Федерация, г. Курск)
Профессор, доктор педагогических наук
Юго-Западный государственный университет
E-mail: skoblikova-t@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-0845-6179
Scopus Author ID: 57205630975

Скриплева Елена Викторовна
(Российская Федерация, г. Курск)
Доцент, кандидат педагогических наук
Заведующая кафедрой физической культуры и спорта
Курский государственный аграрный университет имени
И.И. Иванова
E-mail: skriplevae@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-0684-3730
Scopus Author ID: 56724225900

Волошина Людмила Николаевна
(Российская Федерация, г. Белгород)
Профессор, доктор педагогических наук
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
E-mail: voloshina_l@bsu.edu.ru
ORCID ID: 0000-0003-4373-1762
Scopus Author ID: 56862102400

Authors

Tatiana V. Skoblikova
(Russian Federation, Kursk)
Professor, Dr. Sci. (Educ.)
The Southwest State University
E-mail: skoblikova-t@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-0845-6179
Scopus Author ID: 57205630975

Elena V. Skripleva
Russian Federation, Kursk;
(Russian Federation, Kursk)
Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Head of the Department of Physical Education and Sports
Kursk State Agricultural Academy named after I. I. Ivanov
E-mail: skriplevae@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-0684-3730
Scopus Author ID: 56724225900

Ludmila N. Voloshina
(Russian Federation, Belgorod)
Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Belgorod National Research University
E-mail: voloshina_l@bsu.edu.ru
ORCID ID: 0000-0003-4373-1762
Scopus Author ID: 56862102400

Вклад авторов

Скобликова Т. В.: концептуализация, методология, создание рукописи и ее редактирование, руководство исследованием

Скриплева Е. В.: верификация данных, проведение исследования, создание черновика рукописи, визуализация

Волошина Л. Н.: верификация данных, проведение исследования, создание черновика рукописи, визуализация

© Скобликова Т. В., Скриплева Е. В.,
Волошина Л. Н. 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution

Tatiana V. Skoblikova: Conceptualization, Methodology, Writing - Review & Editing, Supervision

Elena V. Skripleva: Validation, Investigation, Writing - Original Draft, Visualization

Ludmila N. Voloshina: Validation, Investigation, Writing - Original Draft, Visualization

© Tatiana V. Skoblikova, Elena V. Skripleva,
Ludmila N. Voloshina, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Эффект внедрения модульной системы обучения на факультете безопасности

Е. М. ДАВЫДОВА, А. А. КОНЕВ, А. А. ШЕЛУПАНОВ, А. Ю. ЯКИМУК

АННОТАЦИЯ

Введение. Один из возможных подходов к повышению конкурентных преимуществ в сфере образования может заключаться в переходе к модульной структуре учебного процесса. Учитывая растущую популярность образовательных платформ в последнее время, есть смысл изучить возможность применения схожего принципа к университетскому образованию с учетом психологических предпочтений студентов в обработке информации. В рамках эксперимента была изменена структура учебного процесса и оценено влияние модульной системы организации учебного процесса на успеваемость учащихся.

Цель исследования – научно обосновать полезность разбиения семестров на отдельные модули с точки зрения повышения оценки успеваемости студентов.

Материалы и методы исследования. В качестве материала исследования выступили результаты итоговой аттестации студентов по дисциплинам образовательной программы. В эксперименте приняли участие 498 студентов и 18 преподавателей, задействованных в реализации модульного формата проведения занятий на факультете безопасности Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (Российская Федерация). Данные были проанализированы с применением критериального метода оценки. Оценка по каждому сформулированному критерию проводилась независимо.

Результаты исследования. В рамках настоящего исследования удалось выявить положительный эффект применения модульной системы организации учебного процесса: повышение сохранности контингента учащихся, повышение абсолютной и качественной успеваемости. Анализ междисциплинарных связей в процессе реализации образовательных программ позволил оптимизировать последовательность изучения дисциплин и повысить процентное соотношение студентов, сдавших дисциплину в период сессий. Абсолютная успеваемость студентов после внедрения модульной системы обучения в среднем по факультету выросла на 14%, а качественная успеваемость возросла на 19%. Кроме того, был снижен процент отчисляемых студентов по специальностям от 5 до 23%. Проведенный опрос среди участников эксперимента показал, что большая часть студентов (75%) и преподавателей (83%) оценила достоинства новой модели и готовы продолжать работать по ней.

Заключение. Изменение психологических особенностей восприятия информации представителями разных поколений требует постоянной работы по совершенствованию подходов к реализации образовательных программ. Направленность современного общества на микрообучение приводит к необходимости изменения графика учебного процесса, в рамках которого дисциплины изучаются в более сжатые сроки. Применение такого подхода позволяет повысить качество образовательного процесса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

график учебного процесса, модульное обучение, повышение качества образования

Для цитирования: Давыдова Е. М., Конев А. А., Шелупанов А. А., Якимук А. Ю. Эффект внедрения модульной системы обучения на факультете безопасности // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 149–169. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.10>

Поступила: 11.07.2024 | Одобрена: 12.12.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



The effect of introducing a modular training system at the Faculty of Security

A. A. SHELUPANOV, E. M. DAVYDOVA, A. A. KONEV, A. YU. YAKIMUK

ABSTRACT

Introduction. One potential approach to enhancing competitive advantage in education may involve shifting the way the learning process is structured to a modular framework. This approach is analogous to the way courses are structured on educational platforms. Considering the rising popularity of such courses in recent times, there is merit in exploring the possibility of applying this principle to university education, considering students' psychological preferences for information processing. As part of the experiment, the structure of the educational process was changed and the impact of the modular system of organizing the educational process on student performance was assessed.

Purpose of the study: scientifically substantiate the usefulness of dividing semesters into separate modules in terms of increasing student performance assessment.

Materials and research methods. The research material was based on the results of final certification for students in the various subjects of the educational program. The experiment involved 498 students and 18 teachers involved in the implementation of the modular format of conducting classes at the Faculty of Security of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (Russian Federation). The data were analyzed using a criteria-based assessment approach. The assessment of each formulated criterion was conducted independently.

Research results. Within the scope of this research, we have been able to identify a positive impact from implementing a modular system in the educational process. This led to increased safety for students and improved academic performance. Analysis of interdisciplinary links within educational programs allowed for optimization of subject sequences and an increase in student passing rates. As a result, there has been an increase in the percentage of students completing courses on time. The number of students passing courses has increased by up to 14%, and quality performance has improved by up to 19%. Additionally, the rate of student dropouts has decreased. The introduction of a modular system has led to a 5-23% improvement in student safety.

A survey of participants in the experiment showed that the majority (75% of students and 83% of teachers) appreciate the benefits and are willing to continue using the new approach.

Conclusion. Changing the psychological characteristics of information perception among different generations requires ongoing efforts to improve educational approaches. In today's society, which focuses on micro-learning, there is a need for a shift in the structure of the educational process. This involves covering subjects in shorter periods, which allows for a more efficient learning experience.

KEYWORDS

education, educational process schedule, modular training, improving the quality of education

For Citation: Shelupanov, A. A., Davydova, E. M., Konev, A. A., & Yakimuk, A. Yu. (2025). The effect of introducing a modular training system at the Faculty of Security. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 149–169. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.10>

Received: 11 July 2024 | Approved: 12 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

The United Nations (UN) plays a significant role in promoting initiatives to improve the international competitiveness of education through collaboration, innovation, and reform of educational systems. The organization has launched several programs to enhance the competitiveness of educational institutions globally, focusing on providing quality education, promoting digitalization, and ensuring inclusivity. These initiatives aim to transform education systems to meet the demands of the 21st century and increase the demand for internationally recognized higher education.

The UN promotes academic mobility for students and teachers by recognizing qualifications and facilitating access to educational opportunities through its programs. One notable example is its development strategy for technical and vocational education (2022-2029), which aims to improve the quality, relevance, and appeal of these programs to contribute to a successful and equitable societal transformation. Many studies in the field of education focus on addressing the specific needs of UNESCO programs. McGrath [1] has been given significant attention to investigating the positive impacts of implementing these initiatives in various countries. For example, an evaluation of a particular program has been conducted, ranging from examining the connections between various sustainable development objectives to planning for future phases of implementation. One of the fundamental principles underlying the development of society, as outlined in this article, is the interdependence of all sustainable development objectives. For instance, the authors emphasize the clear correlation between SDG 4 (Quality education) and SDG 8 (Decent work and economic growth). Therefore, it can be inferred that by working towards improving the quality of education, society may directly or indirectly contribute to achieving other SDGs.

The relevance of research in the field of educational technology lies in its potential to improve the quality of education, which is a priority for state policy in this area. This emphasis on the importance of accessibility and effectiveness at all levels of education highlights the need for regular monitoring and assessment of learning outcomes. In today's rapidly changing society and economy, education must constantly adapt and innovate. Modernization and innovation in educational institutions is essential for improving the teaching process and ensuring that students are equipped with the knowledge and skills they need to succeed in the job market. This includes not only providing them with the necessary knowledge but also developing their ability to think critically and solve problems. By focusing on these aspects, educational institutions can ensure that students are well-prepared for the challenges of a rapidly changing world and contribute to their individual success and overall well-being.

The importance of information security education in Russia is driven by several factors. One significant factor is the increase in cyber-attacks and data breaches in recent years, which have highlighted the need to protect personal and organizational information from unauthorized access and theft. These events emphasize the importance of having information security professionals who can prevent these incidents and ensure the safety of institutions and businesses. Another factor contributing to the significance of information security training is the growing demand for skilled professionals in this field. Organizations recognize the importance of data protection and seek to hire qualified individuals who can implement and maintain robust security measures. This makes information security a promising career path for those with an interest in technology and problem-solving.

The arguments presented above demonstrate that information security training has an advantage over other educational programs for potential students. However, it should be noted that creating a positive image of the profession also plays a role in attracting more educational institutions to offer these programs. To ensure the success of these programs and continue attracting interested students, it is crucial to develop personal competitive advantages.

The key characteristics of any educational program are the quality of its implementation and the attractiveness of the program for applicants. These indicators work in close conjunction with each other. Attracting applicants to any field of study without quality development of competencies will lead to a decrease in the attractiveness of the educational institution, and therefore to a decrease in its competitiveness in comparison with similar offers from other universities. Many research works are devoted to the issue of competitive advantage of educational institutions. The study presented by Huriya [2] discusses the issue of students' choice of educational institutions as a source of competition between them. The paper examines various prerequisites for creating competition

when choosing an educational institution. Including political, economic, social living conditions of applicants. The analysis revealed a slight positive effect of such competition on student performance.

Miotto [3] considers the influence of the reputation of an educational institution on its legitimacy in the eyes of employees of educational organizations and, therefore, on its competitive advantage. It is worth noting that the work does not consider the impact on students studying at the educational institution, or applicants choosing this university for admission. However, this allows us to build a chain of conclusions Aledo-Ruiz [4], leading to the conclusion about the high quality of work of employees who are legitimate in their place of employment. And high-quality teaching of academic disciplines, in turn, should have a positive impact on the quality of development of students' competencies. Research is devoted to the issue of student loyalty based on the quality and implementation policy of educational programs. Hoa [5] noted that the quality of graduate training is closely linked to the policy of implementing educational programs. Borishade [6] have concluded that the loyalty of students and graduates to the educational institution increases. Aledo-Ruiz [4] also emphasizes the importance of creating an emotional connection between the educational institution and the student. Emotional appeal involves creating pleasant emotional responses that can be associated with a good impression of the organization. This in turn leads to a positive attitude and dedication to the university and, as a result, his inspiration to participate in the educational and scientific activities of the organization. These indicators are an important criterion when assessing university rankings.

The issue of competitive advantage is also addressed Dian [7]. The study specifically notes the importance of attracting specialists in the professional field of implementing educational programs. Monteiro [8] also notes the importance of attracting talented specialists. This is a significant investment in the organization's reputation. In turn, attracting qualified personnel requires appropriate policies to retain talented specialists.

The study presented Komljenovic [9] aims to assess the impact of the development of digital platforms and their application on competition in the field of education. It is noted that a particularly large surge in the development of educational platforms occurred during the 2020 pandemic, which led to the need to transfer educational processes to a remote format. The development of such courses has led to the formation of short-term training programs in various areas, which has become an attractive alternative to the classical form of education in terms of obtaining specific results for inclusion in the work process. Networked Learning Editorial Collective [10] provides an analysis of the impact of the pandemic on the development of online learning, within which the opinions of 40 authors from 6 continents who are directly related to the implementation of educational programs are assessed. Both positive and negative aspects of this direction of technology development are considered. However, the general conclusion of the study is more likely to favor the usefulness of this innovation in educational activities, considering a qualified approach to its implementation.

Summarizing the main ideas presented in the articles, we can come to the following thought. The competitiveness of a university is determined by several indicators, the main of which are quality, forms and methods of teaching. The following factors influence the improvement of the quality of training:

- quality and efficiency of educational services;
- research activities of teachers;
- qualification level of teaching staff.

The listed factors relate specifically to the work of an educational organization. It is obvious that for continuous development of each item, measures must be systematically implemented to improve indicators. It is worth noting that students' interest in education is not directly affected by the factors, but is a consequence of high-quality work in the listed areas.

However, in the implementation of educational programs there is a factor that remains practically unchanged throughout the entire period of implementation of the educational program. This is due to the drawing up of a clear schedule of the educational process at the stage of coordinating curricula. In this regard, the issue of the possibility of changing the model of implementation of the educational process and the impact of this change on the quality of education was considered.

The issue of constructing an educational trajectory when drawing up curricula or in the process of planning the next academic year is also given attention in research works. Some of the works are devoted to a review of modern methods for solving the scheduling problem. Therefore, Tan [11] provides a detailed discussion on the issue of categorizing scheduling approaches. Ceschia in his research [12], noted that the area of scheduling is divided into three components of the main problems. Two of these, course scheduling and exam scheduling, are key for higher education institutions. Bashab [13] also pays attention to these problems and even describes the restrictive parameters for building the system. At the same time, these works do not pay attention to assessing the impact of the schedule on the quality of mastering disciplines.

One of the challenges that is addressed in the process of creating a class schedule is the efficient allocation of educational resources (classrooms and teachers) to assigned classes, as described by Ibrahim [14]. Another example of such studies is Arratia-Martinez [15], which examines the scheduling of classes, taking into account teachers who work full-time and part-time.

No direct studies have been found on the preparation of schedules that consider the quality of students' mastery of the educational program. However, it is possible to highlight studies that evaluate the process of memorizing information from the point of view of a psychological analysis of the principles of the human brain. Separately, it is worth noting research concerning the "forgetting curve" phenomenon. Research into the amount of information stored in the brain after different periods of time began more than 100 years ago and is still ongoing today, led by scientists like Averell [16].

Most of the research in this direction is related to the organization of programs for individual disciplines. They provide guidelines for reviewing key points at specific intervals. Thus, Averell in [16], a model of forgetting material is analyzed considering regular prompts and reproduction of previous material. The research presented Radvansky [17] approaches the issue of forgetting material from an alternative point of view and proposes a division into phases that considers the characteristics of neurological memory. For example, knowledge obtained because of experimental knowledge has a more linear nature of forgetting. This allows us to conclude that there are differences in the behavior of the forgetting curve for theoretical and practical knowledge and skills. At the same time, Rivera-Lares [18] addresses the issue of the influence of students' initial training on their rate of forgetting. The experiment carried out by the authors showed that there is no effect on speed.

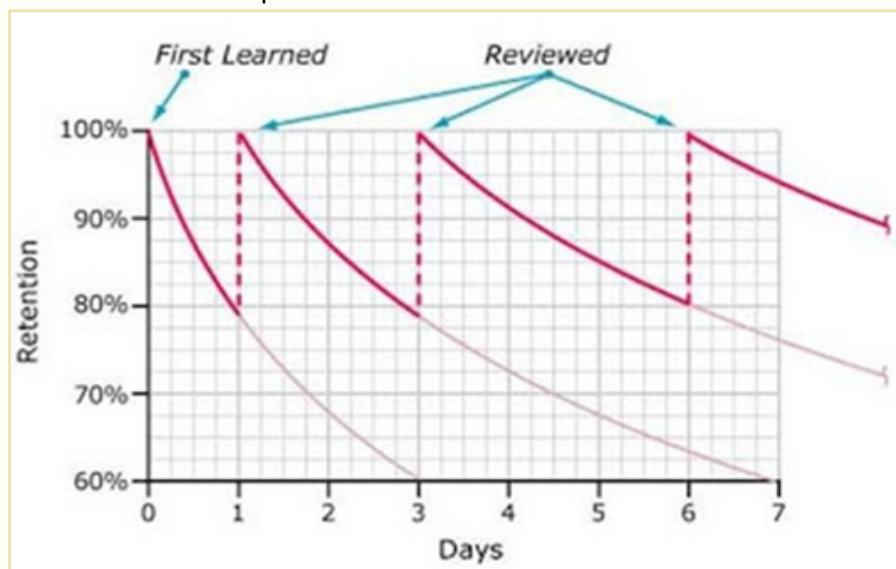


Figure 1 Forgetting curve

It is also worth noting the approach to learning used in educational courses on online platforms. The presentation of course materials takes into account the psychological characteristics of learners, as exemplified through the implementation of microlearning principles by scholars such as Dolasinski [19]. According to this approach, the material is given in small

portions (lasting less than 20 minutes), which reduces student fatigue and increases their involvement in learning. Taylor's research [20] focuses on the differences in the way material is perceived by people from different generations, leading to a need for a change in the learning model. Fitria [21] also notes the importance of teachers' readiness to include digital technologies in educational courses. The general idea of all research leans toward the need to break the material into smaller parts, which will allow the teacher to more easily hold students' attention and simplify the procedure for updating the content of classes, and students will have a deeper understanding of the subject. In addition, the microlearning model addresses the need for more concentrated study of individual disciplines. Taylor [20] also hypothesizes that, from the learner's perspective, shorter and more targeted presentations of information, tailored to their specific needs, make it easier for them to assimilate the material.

Therefore, as previously mentioned by Konev [22], the following aspects should be identified and addressed in the planning process for the educational programme:

- intervals between classes in one discipline exceeding 1 week in duration lead to the need to allocate a period within classes to review material from previously covered topics;
- the involvement of practicing specialists as teachers is significantly limited by the amount of free time such employees have from their main jobs;
- the presentation of the material should be in a more concise form.

Let us note that the classic format of the educational process schedule with the parallel study of all disciplines during the semester does have a number of disadvantages that hinder the increase in competitiveness. These points were noted by teachers:

- weekly frequency of classes in 8–10 disciplines over four months leading up to the session leads to students "forgetting" the material from the beginning of the semester;
- delay by many students in completing laboratory and practical work until the end of the semester leads to overload of teachers in the pre-session week (especially if he teaches more than one discipline);
- the need to accept debts (for current and intermediate certification) in parallel with teaching disciplines in the next semester reduces the quality of teacher preparation for classes;
- classes falling on holidays, teacher business trips, conferences, etc. disrupt the rhythm of learning for both students and teachers, which also negatively affects the quality of the educational process.

Changing the duration of classes is not possible in this situation due to the strict regulation of organizational documents. In this regard, the issue of implementing microlearning within disciplines can only be resolved in the conditions of organizing their implementation by the teacher and requires a separate study. As part of further work, microlearning ideas will be considered only from the point of view of short-term training on specific topics.

Elimination of the above shortcomings and improvement of the quality of education was realized by changing the curriculum (in particular, the schedule of the educational process aimed at modular study of disciplines. In publications, modular training is understood as the division of an overall large training program into smaller components devoted to individual topics. Publications in this area primarily focus on the process of developing a separate discipline by breaking it down into individual topics, as in the case of Minamatov's study [23], or by incorporating pre-existing implementations of individual topics within the taught curriculum, as described in Castroverde's work [24]. Also, part of the research is aimed at building correct interdisciplinary connections between individual subjects included in a single module. Busta [25] acknowledges that interdisciplinary learning fosters the development of skills and thought processes from diverse perspectives. Turner [26], in turn, also acknowledges the usefulness and benefits of interdisciplinary learning. However, he also recognizes that implementing it in practice can be challenging. There are also studies aimed at modules of specific forms of training and evaluation of their effectiveness. For example, Bacomo conducts an assessment for self-learning modules in [27]. This study of the effectiveness of modular distance

learning during the COVID-19 pandemic combines descriptive and correlational methods. It focuses on the relationship between students' profiles, attitudes, and performance, as well as on the relationship between attitudes and performance within self-study modules.

In the framework of this work, modularity means the most time-concentrated study of disciplines. With this approach, it becomes impractical to study the discipline within the entire semester. In this case, there is a need to divide the semester into smaller components, which is similar to the ideas raised in the concept of microlearning.

When developing the modular system, Konev [22] were identified the following key advantages for students, teachers and departments in comparison with the classical model of planning the educational process.

For students:

- comprehensive study of the discipline within a month and delivery "without delay", which should lead to an increase in the quality of learning the material and academic performance;
- distributed passing of intermediate certification, which allows you to purposefully prepare for each exam.

It is important to understand that the distribution of subjects across weeks in a modular format does not constitute a change to the overall academic program for the semester. Rather, it represents a shift from a traditional model in which all subjects are taught simultaneously. Despite this shift, the benefits of the modular approach remain the same. However, if a student were to move a subject to another module for any reason, the advantages of this approach would naturally decrease.

For teachers:

- the emergence of the opportunity to "free up" time from students (for example, half a semester without teaching at all) for scientific work, internships, advanced training, development of teaching materials, online courses, etc.;
- separation of flows submitting current reports when different disciplines/specialties are distributed across quarters, the teacher receives a more even load throughout the semester;
- it becomes possible to schedule debt collection during quarters free from classes;
- it becomes possible to create a sequence of different types of classes in any order - lectures, practices, etc.;
- classes are not lost due to holidays, which allows you to completely read the discipline in the original rhythm set by the teacher.

For departments:

- the number of transfers and "cancellations" of classes decreases (for example, if classes fall on holidays), as a result, work programs and workload become more objective;
- it becomes possible to attract qualified professionals from organizations that correspond to the profile of our educational programs, who are unable to work in an educational setting on a full-time basis, to teach classes;
- it becomes possible to manage the sequence of disciplines more flexibly, practically without loss of quality (disciplines of the same semester that depend on each other will not run in parallel, but sequentially);
- it becomes more realistic to use unique equipment in the educational process, for example, within the framework of collective use centers, because it is possible to exclude this equipment from the scientific or production process for a short period, and not for the entire semester; the flexibility of distributing the teacher's workload increases when he is involved in the educational process of branches or when conducting classes as part of additional education;

- there is variability in the response to force majeure events; in particular, it is possible to transfer the discipline to another quarter in the event of a teacher's illness, because changing a teacher is not possible for all disciplines.

Thus, the research of scientific sources and the analysis of the experience of other educational institutions allowed us to formulate a hypothesis about possible improvements in the quality of student learning. We decided to conduct an experiment by changing the schedule of the educational process to a modular format to test this hypothesis.

The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of switching to a modular curriculum in terms of enhancing students' ability to master the educational program. To achieve the stated goal, we completed the following tasks:

1. Collected data on students' academic performance over the evaluation period.
2. Formulated criteria for evaluating the performance of students from different educational programs.
3. Analyzed the results based on the formulated criteria.

MATERIALS AND METHODS

The data on students' academic performance served as the foundation for the study. The evaluation was based on information from traditional education and modular programs, which only differed in how the learning process was structured. The study allowed for a comparison between specific years, as students in those years had identical requirements and educational standards.

At the Faculty of Security starting from the 2020-21 academic year, an experiment is being conducted based on a modular approach to the schedule of the educational process. The essence of the changes is to divide each semester of study into quarters and teach the main part of the disciplines concentrated within one quarter (3-5 weeks of training and 1 week of the control stage). That is, the curriculum identifies a number of disciplines that are studied with full immersion during the module and then these disciplines are accepted. Disciplines and types of classes such as foreign language, physical education and sports, group project learning, coursework and research work are taught throughout the semester, and the rest are concentrated.

Figures 2–3 show the timing of the stages of intermediate certification with a modular training system. The boundaries of individual modules are highlighted in different colors. The first weeks of the module are devoted to studying the discipline, and the last week is scheduled for certification in the form of an exam or test.

Month	September					October					November					December					January					February	
Date	01-07	08-14	15-21	22-28	29-30	01-05	06-12	13-19	20-26	27-31	01-02	03-09	10-16	17-23	24-30	01-07	08-14	15-21	22-28	29-31	01-04	05-11	12-18	19-25	26-31	01	02-08
Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
Type	Education					Exam	Education					Exam	Education					Exam	Vacation	*	Education					Exam	

Figure 2 Academic process schedule for the autumn semester

Month	February				March					April					May					June					July	
Date	09-15	16-22	23-28	01	02-08	09-15	16-22	23-29	30-31	01-05	06-12	13-19	20-26	27-30	01-03	04-10	11-17	18-24	25-31	01-07	08-14	15-21	22-28	29-30	01-05	
Week	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44					
Type	Education				Exam	Education					Exam	Education					Exam	Education					Exam	Exam		

Figure 3 Academic process schedule in the spring semester

Figures 4–5 show an example of the distribution of disciplines in semesters 1 and 2 for the 2020 enrollment year. In subsequent years of enrollment, the division of the semester into separate periods of teaching disciplines remained unchanged. Disciplines that are studied modularly were painted in the same colors as in figures 2-3. The difference arose only in the list of disciplines implemented in the modular system format. A number of experiments were conducted to change the duration of studying individual disciplines, which showed the need to implement them in more than 1 module.

1 half-year			
1 quarter (1.09 - 12.10)	2 quarter (13.10 - 23.11)	3 quarter (24.11 - 28.12)	4 quarter (12.01 - 08.02)
Physical culture and sport			
Foreign language			
Fundamentals of project activities			-
Computer science	Organization of computers and computing systems	Mathematical analysis	-
Introduction to the specialty	Algebra	System analysis	Russian history

Figure 4 Distribution of disciplines in the first semester

2 half-year			
1 quarter (09.02 - 22.03)	2 quarter (23.03 - 03.05)	3 quarter (04.05 - 14.06)	4 quarter (15.06 - 05.07)
Physical culture and sport			
Foreign language			
Educational and laboratory workshop			
Fundamentals of project activities			-
Mathematical analysis	Information Security Basics	Physics	-
Business communications	Mathematical logic and theory of algorithms	Basics of programming	Introduction to Artificial Intelligence Techniques

Figure 5 Distribution of disciplines in the second semester

The Faculty of Security implements the following areas of training and specialties from an enlarged group of specialties and areas 10.00.00 Information security:

- Bachelor's degree in the field of study 10.03.01 "Information Security;
- Specialist program 10.05.02 "Information security of telecommunication systems»;
- Specialist program 10.05.03 "Information security of automated systems";
- Specialist program 10.05.04 "Information and analytical security systems."

Table 1 provides brief information on the admission of students in different areas of training and specialties 4 years before the start of the modular training program and 4 years after the transition to the experimental format. The data is provided for students enrolled in a budget-funded form of study and with full reimbursement of costs for each area.

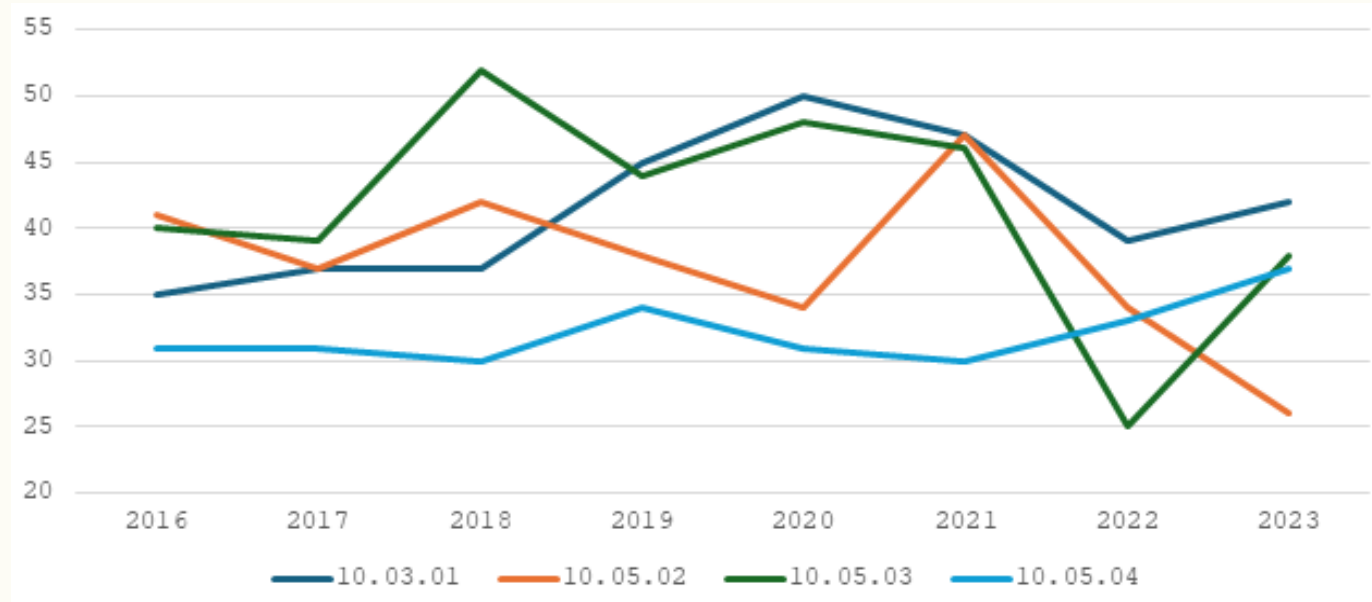
Figure 6 shows the dynamics of the overall change in the number of students studying in different areas of training and specialties of enlarged group of specialties and areas 10.00.00 Information Security. The difference in the number of students depends on many factors. These include changes in tuition fees, changes in the requirements of educational standards, changes in passing scores for admission to each area, etc.

Table 1

Data on the number of students admitted to different specialties

Year of recruitment	10.03.01		10.05.02		10.05.03		10.05.04	
	Budget training	Paid training	Budget training	Paid training	Budget training	Paid training	Budget training	Paid training
2016	25	10	25	16	25	15	25	6
2017	30	7	25	12	25	14	25	6
2018	30	7	25	17	25	27	25	5
2019	33	12	29	9	29	15	25	9
2020	30	20	30	4	30	18	25	6
2021	40	7	44	3	42	4	24	6
2022	35	4	34	0	24	1	32	1
2023	37	5	25	1	35	3	35	2

Each program has a different set of disciplines, considering the focus of the program for preparing future graduates. However, these differences mainly arise in senior years, which necessitates the formation of basic competencies that are similar for different specialties. For this reason, it was decided to select the first courses for analysis to analyze the generalized results for the entire faculty and separately make comparisons for each of the areas of training for different years.

**Figure 6** Dynamics of changes in the number of applicants by specialty

For comparison, the learning results of students enrolled in 2019, 2020, and 2021 were selected. It should be noted that these recruitment years were affected by the COVID-19 pandemic. The pandemic began in March 2020 and ended in December 2021. During the pandemic, training was conducted in periods in a mixed format, namely lectures in an electronic information educational environment, practical training in a face-to-face format, and periods only in an electronic information educational environment.

Students admitted in 2019 They study using traditional technology and by the beginning of the pandemic they had completed 1 semester full-time. Semesters 2, 3, 4, 5 were affected by the pandemic, but they gained experience of student "life" and managed to get to know each other.

Students admitted in 2020 and 2021 study using a modular system; at the initial stage of their studies, they had no experience of studying at a university. For the 2020 intake, 1, 2, 3 semesters passed during the pandemic, and for the 2021 intake, 1 semester, it should be noted that these students studied in the 11th grade during the pandemic.

In the course of the work, new criteria for assessing the quality of training were formed for analysis. They differ from existing ones in that the calculations do not consider students on academic leave, transferred from other specialties, universities, who have returned from academic leave and are calculated based on the number of admitted students in the corresponding year.

1. Safety of the number of students (percentage). It is calculated as follows: In each semester, the number of students Z remaining after expulsions (the corresponding year of enrollment) is determined. That is, if X students entered a specialty, and Y students were expelled by the third semester, then to calculate the safety of the contingent in the third semester, we take $Z = X - Y$ students. Next, we take the ratio of the remaining students to the number of applicants and calculate the percentage of safety $Z \cdot 100 / X$.

2. Proportion of students who passed the course on time (percentage). The number of students in each semester remaining after expulsions of the corresponding enrollment year (Z) is determined. From these, we determine the number of those who passed the session at the end of the semester (Q) and take the ratio $Q \cdot 100 / X$, where X is the number of applicants in the corresponding enrollment year.

3. Quality academic performance (percentage). The number of students (G) who passed the session with grades 4 and 5 is determined. It is calculated from the number of those who passed on time. The ratio $G \cdot 100 / X$ is taken, where X is the number of applicants in the corresponding enrollment year.

Similar assessments of teaching quality are considered in many studies. Estimating the percentage of students who have completed a training program is most often associated with research on the social status of students. For instance, Wells [18] conducted a study to evaluate the impact of social and cultural capital, race, ethnicity, and student retention on college outcomes. Additionally, Oni [29] has also examined social and cultural factors within the learning experience of African American students. Another significant factor is the current global situation, which has a psycho-emotional impact on students. For instance, Pare's dissertation [30] examines the issue of implementing global teacher support programs and their effect on the quality of education. Many studies also address the impact of the pandemic, including the study by Contreras [31]. Individual ideas were formulated into scales for further assessment of changes in the educational program.

RESULTS

In accordance with the criteria outlined in the previous section, we have assessed educational programs from different recruitment years. The result for 2019 represents an example of a traditional format for organizing the educational process, while the other two programs use a modular format.

Figures 7-9 show the results of assessing the above indicators for bachelor's degree 10.03.01 "Information Security". As you can see, the indicators for the modular system are predominantly higher than for the classical model for constructing a graph of the educational process. The difference from the general trend in the retention of the contingent is observed only for the 2020 enrollment groups, which experienced a sharp decline in the 4th semester, provoked by a deterioration in academic performance in the 2-3 semesters. Similar results were obtained for other training programs.

The results obtained for the 2022 and 2023 enrollment years for the specialty turned out to be close to the 2021 data. In this regard, it was decided not to consider them in this diagram. In

addition, additional training disciplines were introduced for subsequent years of enrollment, which does not allow unambiguous comparison of students in different conditions. A study with groups from later years of recruitment is planned for publication in future articles.

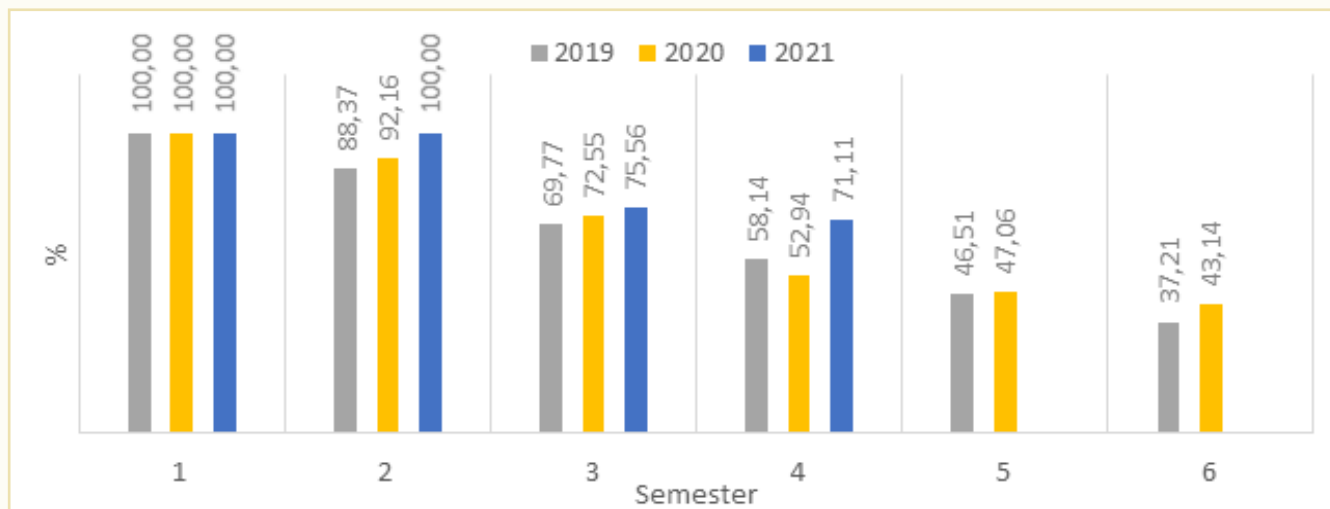


Figure 7 Safety of the number of students

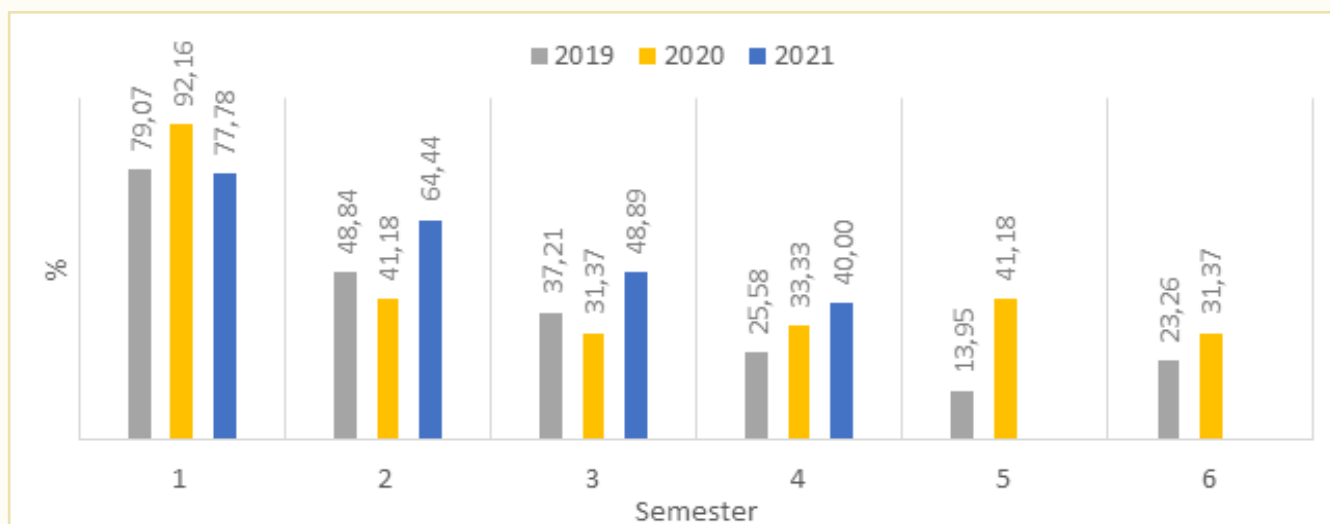


Figure 8 Proportion of students who passed the course on time

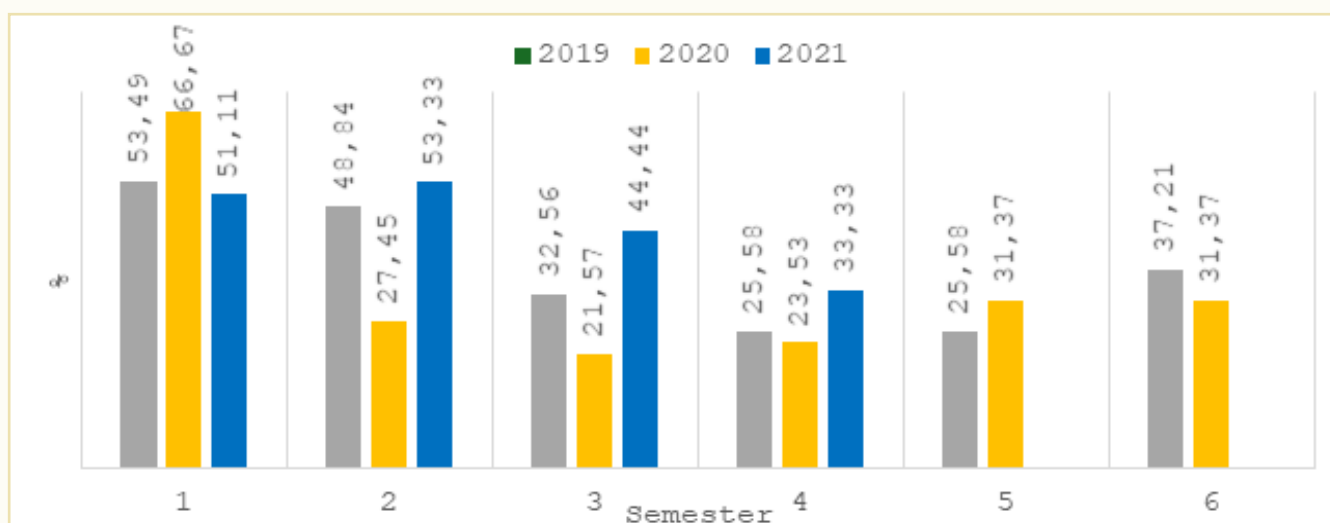


Figure 9 Quality academic performance

Please note that the results of the 2021 intake for all specialties according to the criteria: retention of the contingent, timely completion and quality in most cases are higher than the results of the 2019 intake.

In addition, the results of each semester were analyzed during the experiment. It has been observed that for the 2020 intake, the number of students passing on time in the second and third semester is less than those passing in 2019. The reason has been found. Two labor-intensive disciplines (physics and programming basics) with a lot of laboratory work were included in one module. This issue has been resolved for students in 2021 and subsequent enrollment years. The distribution of disciplines by modules in the semester has been changed (fig. 10). Disciplines are highlighted in orange, the format of which has been changed from covering all the material in 1 module before the semester.

2 half-year			
1 quarter (09.02 - 22.03)	2 quarter (23.03 - 03.05)	3 quarter (04.05 - 14.06)	4 quarter (15.06 - 05.07)
Physical culture and sport			
Foreign language			
Educational and laboratory workshop			
Fundamentals of project activities			-
Business communications			
	Physics		
Mathematical analysis	Information Security Basics	Mathematical logic and theory of algorithms	Introduction to Artificial Intelligence Techniques
Basics of programming	Function series theory	-	-

Figure 10 Updated distribution of disciplines by modules in the 2nd semester in the 2021 enrollment curriculum

The figure shows that the disciplines "Fundamentals of Programming" and "Physics" are distributed across different modules. The discipline "Physics", in agreement with the supporting department, was divided into three modules. This is primarily due to the high workload of laboratory equipment during the period of modular training for individual specialties.

Unlike traditional technology, intermediate certification of students studying under the modular system is carried out throughout the semester, and not concentrated in the last weeks of the semester. Students who have not passed disciplines 1, 2, 3 modules can take them during teacher consultations until the end of the fourth module. However, they will not be considered debtors, since the semester ends at the end of the last module. With this approach to the educational process, it becomes relevant to conduct tutoring sessions with underachieving students in the disciplines of the current semester. In this regard, the faculty has eliminated the practice that leads to annual debt among students. Students studying at the Faculty of Security must liquidate all debts no later than the second week of the second module of each semester.

The distribution of disciplines by modules is changed annually when planning the load for the next academic year. This procedure is carried out on the basis of analysis of learning results in the previous semester, wishes of teachers, contingent of teachers and other identified needs.

Generalized assessments of indicators for the enlarged group of specialties and areas of training 10.00.00 "Information Security" are shown in Figures 11-13.

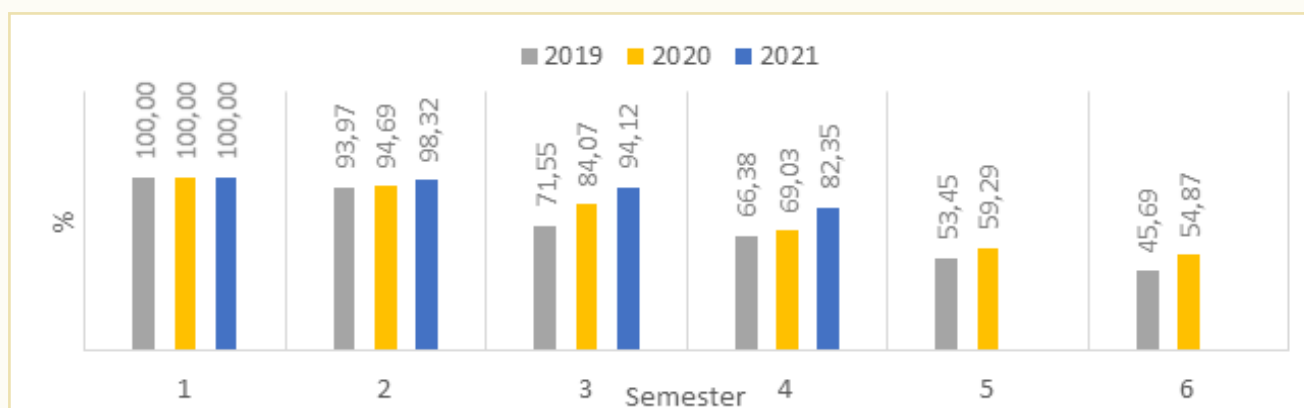


Figure 11 Generalized result of the indicator of safety of the number of students relative to the number of applicants

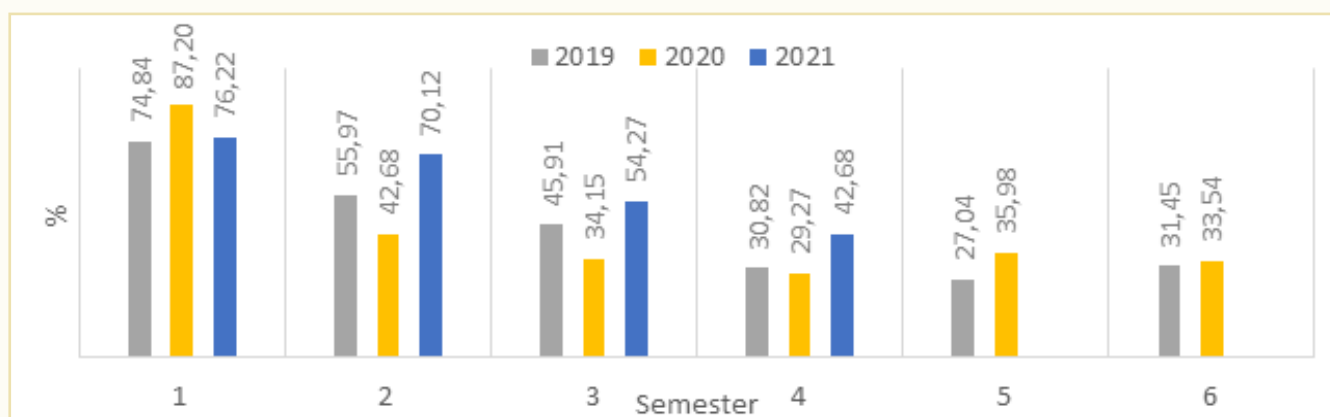


Figure 12 Generalized result of assessing the share of students who passed on time depending on the total number of applicants

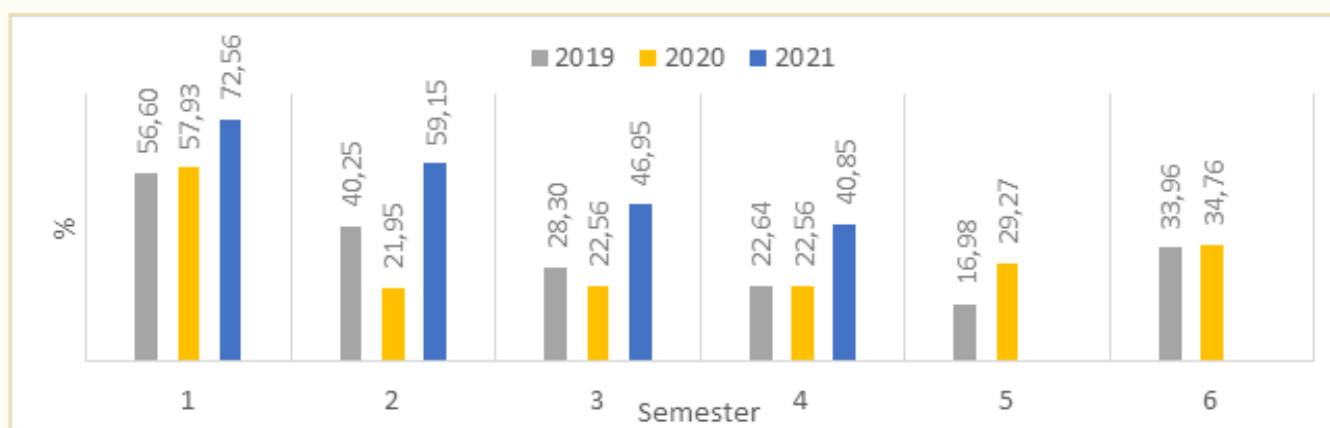


Figure 13 Generalized assessment of quality academic performance

An analysis of the results in the Information Security direction was carried out for the 2019, 2020, 2021 admissions. in all specialties and bachelor's degrees. The calculation was carried out similarly to the previous ones according to the criteria: safety of the contingent, timely delivery and quality. The value of the number of "entrants" was determined as the sum of all students admitted to the Information Security major, including bachelor's degrees in the corresponding year. All other values were determined similarly: the number of people passing on time and quality. Calculations were carried out and diagrams were drawn.

It should be noted that the number of students enrolled in these years differ slightly from each other. The difference is no more than 0.03, so you can compare the results as a percentage. From the diagrams you can see that:

- the indicator of “safety of the number of students” with a modular system is higher than with a traditional one. The difference by semester is from 5% to 23%;
- the indicator of “proportion of students who passed the course on time” after correction of the educational process schedule is higher than with the traditional education system. If we compare the 2019 recruitment year and 2021. then the difference is from 1% to 14%;
- the “quality academic performance” indicator after adjusting the educational process schedule is higher than with the traditional education system. If we compare the 2019 recruitment year and 2021. then the difference is from 16% to 19%.

It is worth noting the graphs depicting the evolution of quality indicators in the fourth semester (Figures 14–16). Across all quality metrics and specializations, we can see that the values of these metrics are gradually increasing. This indicates the beneficial impact of the modular approach on the overall quality of the project.

Timely correction of the approach to selecting disciplines when determining their order for study allowed us to avoid a negative impact on the curriculum in subsequent years. The initial trajectory of the sequence of disciplines was determined by the need for interdisciplinary connections in materials. This ensured that the material covered in each discipline was not forgotten as useless but was actively used in another subject later that month. Not all disciplines are equally important in relation to each other, so no connection was found between «Physics» and «Fundamentals of Programming» in this experiment. However, due to a random coincidence in the position of modules, this influence was discovered and considered in the new curriculum.

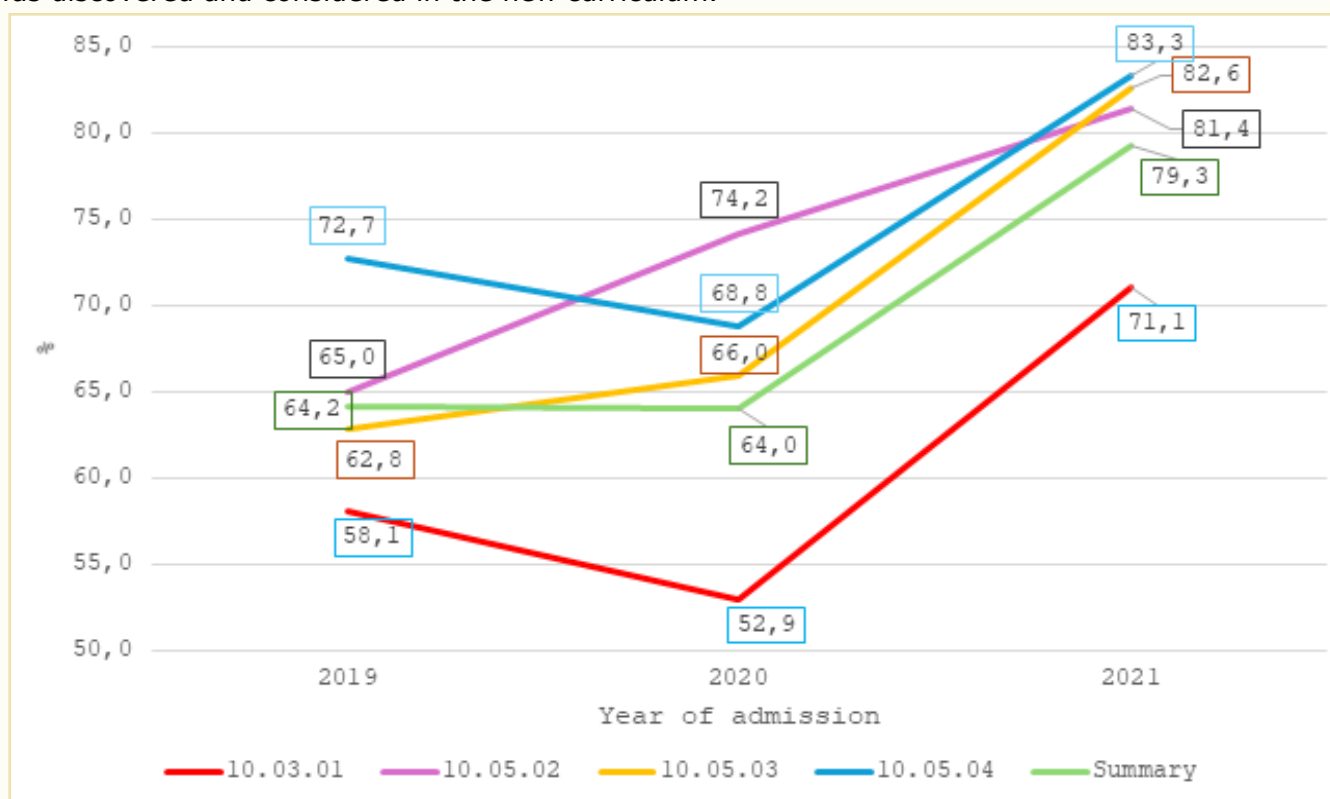


Figure 14 Safety of the contingent by year of admission

The results were presented to the faculty members for discussion during meetings, shared with students, and discussed in the university's academic council. To objectively analyze the attitude of students and teachers to the modular system, an anonymous survey of students and teachers was

conducted. The survey involved 498 students, and 18 teachers involved in the implementation of the modular form of teaching.

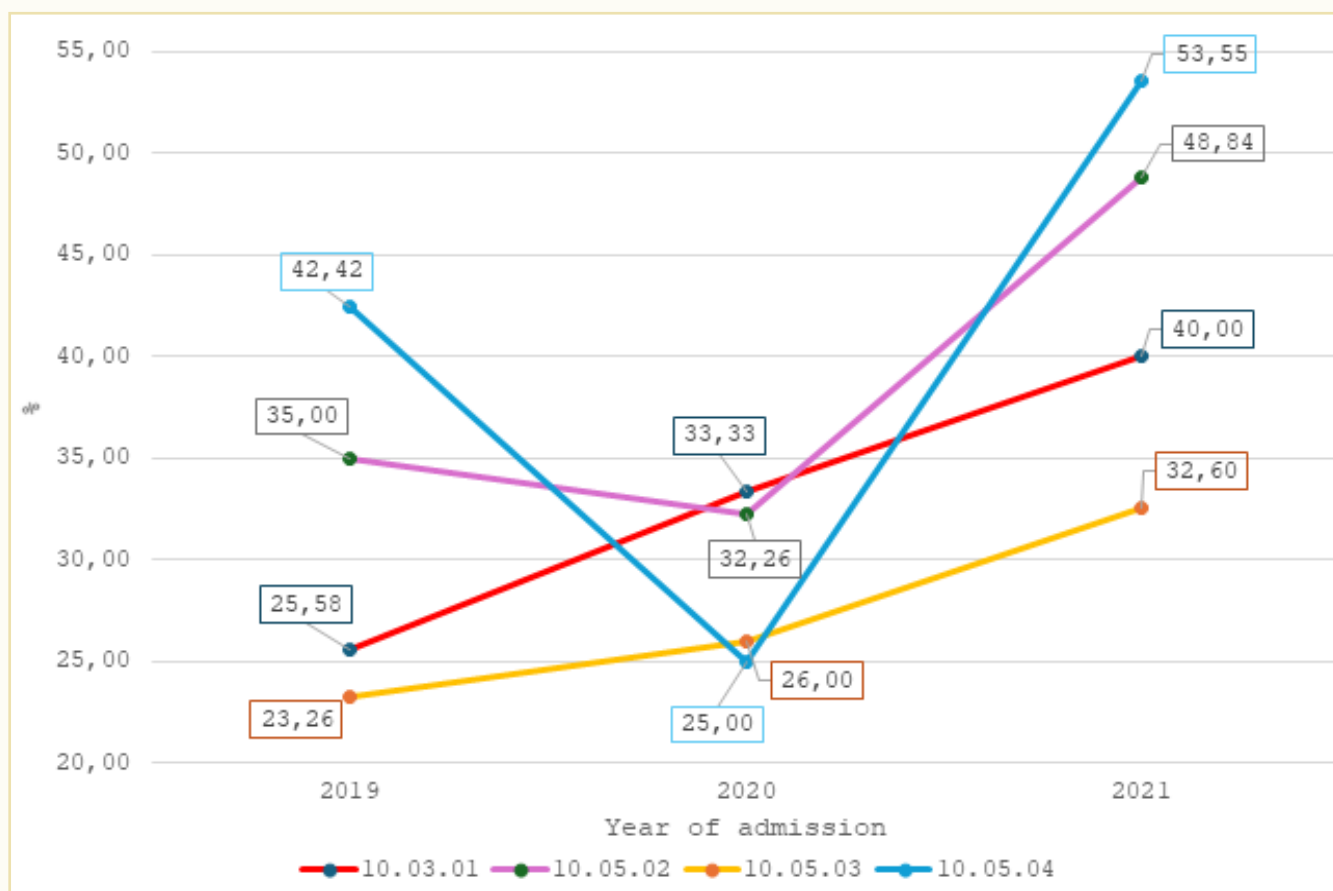


Figure 15 Proportion of students who passed the course on time, for different years of enrollment

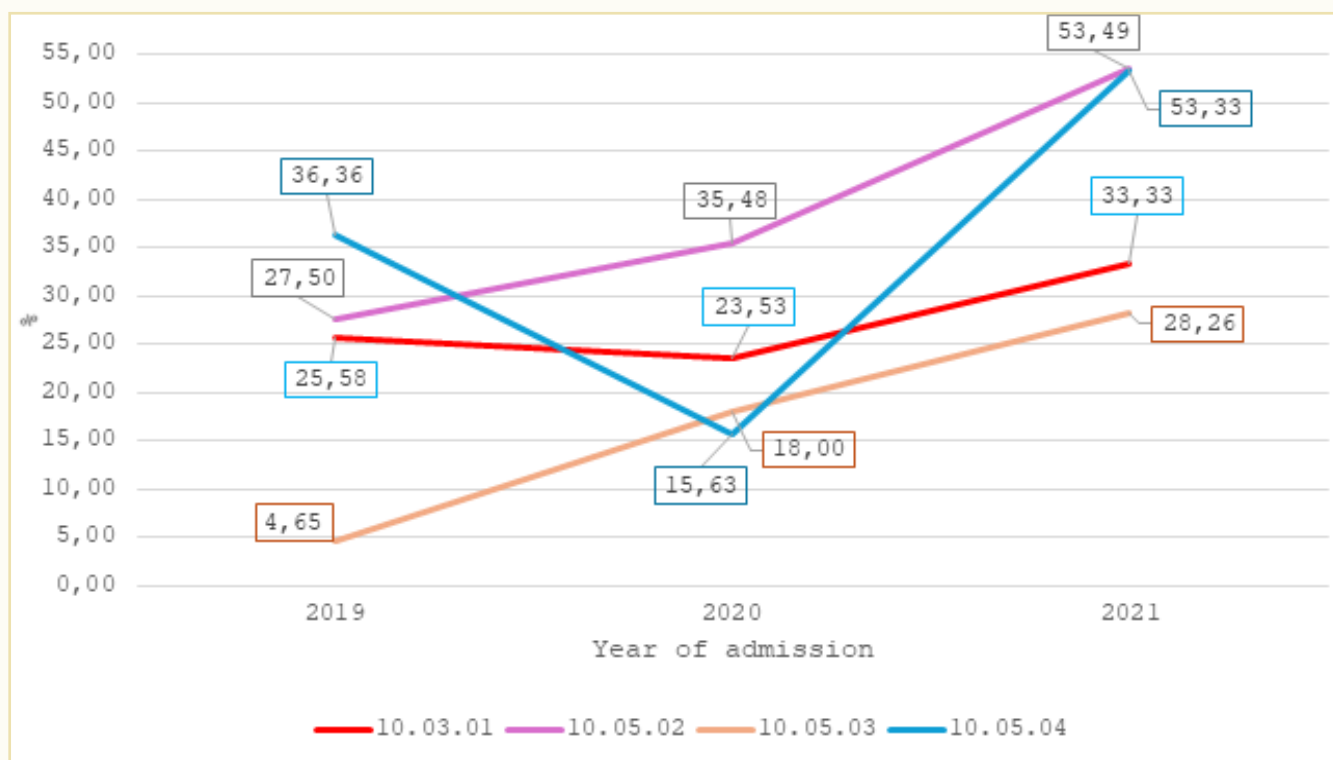


Figure 16 Qualitative student performance for different years of enrollment

First, students were asked the question: "Which training format do you prefer?" with the following answer options:

- studying and passing the discipline within a month (modular format);
- semester format.

The survey result is shown in figure 17. As can be seen from the diagram, 75% of students chose the modular format.

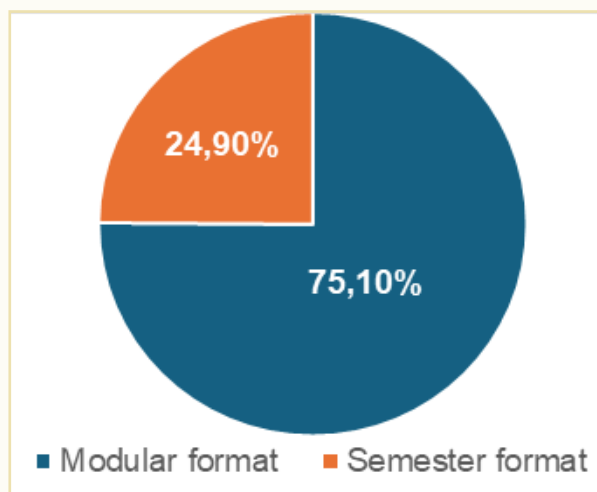


Figure 17 The result of a survey of students regarding the choice of a scheme for constructing a schedule for the educational process

To the question "Are you able to teach the discipline with high quality in a modular format of the educational process?" 15 teachers responded positively, representing 83% of the staff. The result is shown in figure 18.

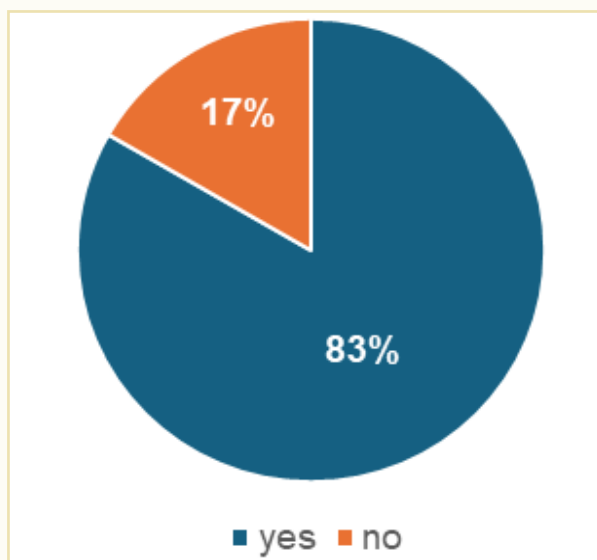


Figure 18 The result of a survey of employees about the possibility of high-quality teaching of disciplines in a modular format

18 teachers answered the question "Are you satisfied with the modular format of the educational process (score from 0 to 10)?" The result is shown in Figure 19. The diagram shows that the majority of teachers preferred the modular teaching system to the classical one.

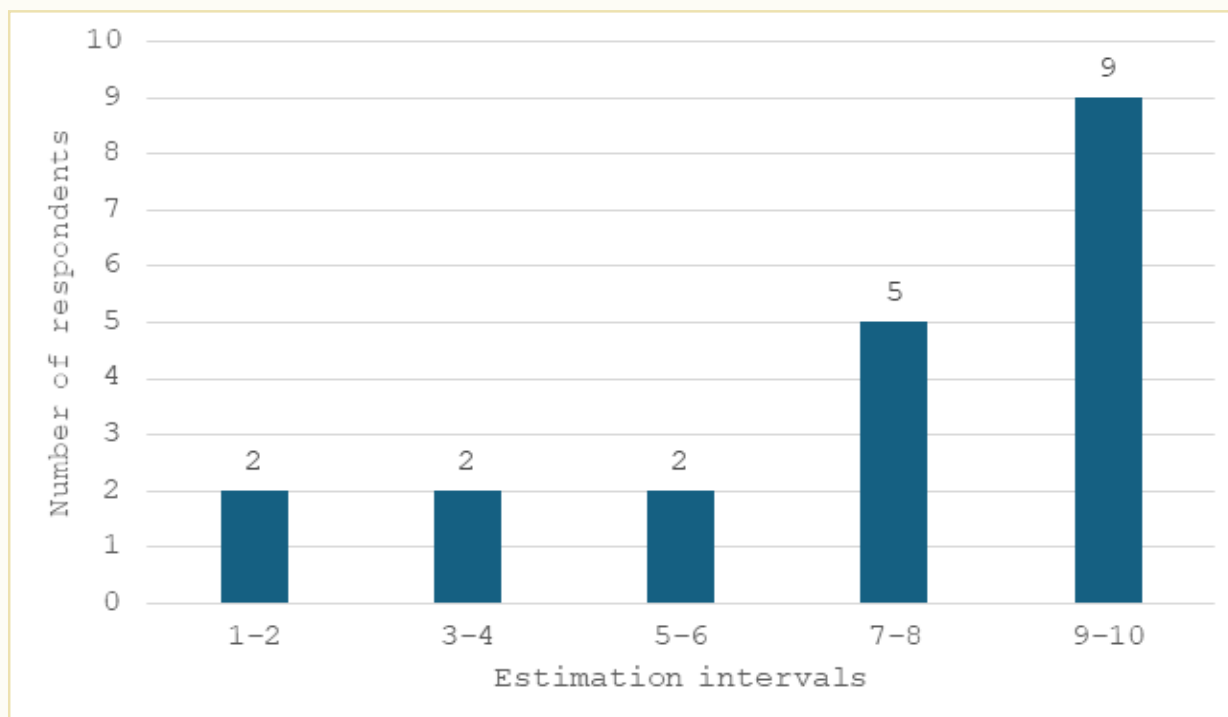


Figure 19 Assessment of teachers' attitudes towards the modular system

DISCUSSION

The results of the experiment support the initial hypothesis about the positive impact of a modular system for organizing the educational process. As expected, a more condensed training format led to an increase in all of the mentioned indicators. This finding is in line with the results presented in studies on microlearning by Dolasinski [19] and the forgetting curve by Radvansky [17]. The impact of reducing the length of study for individual subjects on students' engagement in the learning process leads us to the conclusion that this area of research holds promise. Such findings may suggest a decrease in the beneficial impact of the physics modular system on the academic achievement of the initial group of students. It is noteworthy that, in the context of the experiments conducted by colleagues at other educational institutions, there were no identified negative consequences from the implementation of a modular system for certain subjects.

However, this negative experience has allowed us to evaluate the possibility of making flexible changes to the educational program during its implementation. The experiment has shown its potential for the transition to a more modular educational system, but it is important to note that a modular approach may not be appropriate for all subjects within an educational program. Nevertheless, we believe the experiment should continue to explore this approach and expand it to other groups of specialties in order to better understand interdisciplinary connections and identify areas for improvement in the curriculum. In today's rapidly changing world, it is crucial to continuously update training methods to ensure the success of future professionals. By continuing the experiment and exploring the modular approach, we can better prepare students for the demands of a dynamic job market and help them develop the skills they need to succeed.

The main theses of teachers regarding their attitude to the modular system for constructing a schedule for the educational process are presented below:

- studying a subject for a month is more effective from the point of view of assimilation and memorization, since the material is repeated in different forms at short intervals several times;
- the modular system has a positive effect in terms of load distribution - it is possible to allocate periods of time for other activities;

- not all students cope with the high pace of studying the discipline within the module;
- students who are ready to learn will be more responsible about their studies and will not put off completing assignments until the end of the semester, which allows us to weed out those who are not interested in getting an education at the early stages;
- more flexible scheduling required;
- modular system for creating graphics for the educational process is not suitable for all disciplines;
- the modular system allows to reveal non-obvious interdisciplinary connections.

CONCLUSIONS

During the work, an analysis of the educational process was carried out using a modular system. Based on the work performed, conclusions can be drawn:

- The introduction of modular technology has made it possible to increase the following indicators compared to the traditional educational process planning system:
- the indicator "safety of the contingent" is from 5% to 23% for different areas of training and specialties;
- the indicator "the share of students from the total number who passed the disciplines studied in the semester on time" by an amount from 1% to 14% for different areas of training and specialties compared to the 2019 enrollment year;
- the indicator "quality of students' mastery of educational programs" by 16% to 19%.
- The majority of students and teachers support the modular organization of the educational process.

FINANCING

This research was funded by the Ministry of Science and Higher Education of Russia, Government Order for 2023–2025, project no. FEWM-2023-0015 (TUSUR).

REFERENCES

1. McGrath S., & Yamada S. Skills for development and vocational education and training: Current and emergent trends. *International Journal of Educational Development*, 2023, vol. 102, p. 102853.
2. Jabbar Huriya et al. The competitive effects of school choice on student achievement: A systematic review. *Educational Policy*, 2022, vol. 36, no. 2, pp. 247-281.
3. Miotto G., Del-Castillo-Feito C., & Blanco-González A. Reputation and legitimacy: Key factors for Higher Education Institutions' sustained competitive advantage. *Journal of Business Research*, 2020, vol. 112, pp. 342-353.
4. Aledo-Ruiz M. D., Martínez-Caro E., & Santos-Jaén J. M. The influence of corporate social responsibility on students' emotional appeal in the HEIs: The mediating effect of reputation and corporate image. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2022, vol. 29, no. 3, pp. 578-592.
5. Hoa N. T., Huy D. T. N., & Van Trung T. Implementation of students's scientific research policy at universal education institutions in vietnam in today situation and solutions. *Review of International Geographical Education Online*, 2021, vol 11, no. 10, 8 p.
6. Borishade T. T., Ogunnaike O. O., Salau O., Motilewa B. D., Dirisu J. I. Assessing the relationship among service quality, student satisfaction and loyalty: the NIGERIAN higher education experience. *Heliyon*, 2021,

- vol. 7, no. 7. DOI:10.1016/j.heliyon.2021.e07590
7. Dian D., Kusumah N. I., Faidah N. H., & Zahra S. R. Building Competitive Advantage of Educational Institutions through Nature Leadership. *Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2023, vol. 7, no. 1, pp. 110-122.
8. Monteiro B. et al. Employer branding applied to SMEs: A pioneering model proposal for attracting and retaining talent. *Information*, 2020, vol. 11, no. 12, p. 574.
9. Komljenovic J. The rise of education rentiers: digital platforms, digital data and rents. *Learning, Media and Technology*, 2021, vol. 46, no. 3, pp. 320-332.
10. Networked Learning Editorial Collective (NLEC)., Gourlay, L., Rodríguez-Illera, J.L. et al. Networked Learning in 2021: A Community Definition. *Postdigital Science and Education*, 2021, vol. 3, pp. 326-369. DOI: 10.1007/s42438-021-00222-y.
11. Tan J. S. et al. A survey of the state-of-the-art of optimisation methodologies in school timetabling problems. *Expert Systems with Applications*, 2021, vol. 165, p. 113943.
12. Ceschia S., Di Gasparo L., & Schaerf A. Educational timetabling: Problems, benchmarks, and state-of-the-art results. *European Journal of Operational Research*, 2023, vol. 308, no. 1, pp. 1-18.
13. Bashab A. et al. Optimization techniques in university timetabling problem: constraints, methodologies, benchmarks, and open issues. *Computers, Materials & Continua*, 2023, vol. 74, no. 3, pp. 6461-6484.
14. Ibrahim N. S., Shuib A., & Zaharudin Z. A. Modified Hungarian model for lecturer-to-course assignment. *AIP Conference Proceedings*, 2024, vol. 2850, no. 1. DOI: 10.1063/5.0208455.
15. Arratia-Martinez N. M., Maya-Padron C., & Avila-Torres, P. A. University course timetabling problem with professor assignment. *Mathematical problems in Engineering*, 2021, vol. 1, p. 6617177. DOI: 10.1155/2021/6617177.
16. Averell L., & Heathcote A. The form of the forgetting curve and the fate of memories. *Journal of mathematical psychology*, 2011, vol. 55, no. 1, pp. 25-35.
17. Radvansky G. A. et al. A new look at memory retention and forgetting. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2022, vol. 48, no. 11, p. 1698.
18. Rivera-Lares K. et al. Rate of forgetting is independent of initial degree of learning. *Memory & cognition*, 2022, vol. 50, no. 8, pp. 1706-1718.
19. Dolasinski M. J., & Reynolds J. Microlearning: A new learning model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 2020, vol. 44, no. 3, pp. 551-561.
20. Taylor A., Hung W. The effects of microlearning: A scoping review. *Educational technology research and development*, 2022, vol. 70, no.2, pp. 363-395.
21. Fitria T. N. Microlearning in teaching and learning process: A review. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 2022, vol. 2, no. 4, pp. 114-135.
22. Konev A. A. Modular organization of the educational process as a way to increase the competitiveness of TUSUR. *Modern Education: Improving the Competitiveness of Universities*, 2021, pp. 162-166. (In Russ.)
23. Minamatov Y. E. U. et al. Application of modular teaching technology in technology. *Scientific progress*, 2021, vol. 2, no. 8, pp. 911-913.
24. Castroverde F., Acala M. Modular distance learning modality: Challenges of teachers in teaching amid the COVID-19 pandemic. *International Journal of Research Studies in Education*, 2021, vol. 10, no. 8, pp. 7-15.
25. Busta L., Russo S. E. Enhancing interdisciplinary and systems thinking with an integrative plant chemistry module applied in diverse undergraduate course settings. *Journal of chemical education*, 2020, vol. 97, no. 12, pp. 4406-4413.
26. Turner R. et al. Embedding interdisciplinary learning into the first-year undergraduate curriculum: drivers and barriers in a cross-institutional enhancement project. *Teaching in Higher Education*, 2024, vol. 29, no. 4, pp. 1092-1108.
27. Bacomo A. C. C. et al. Modular learning efficiency: Learner's attitude and performance towards self-learning modules. *IOER International Multidisciplinary Research Journal*, 2022, vol. 4, no. 2, pp. 60-72.
28. Wells R. Social and cultural capital, race and ethnicity, and college student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 2008, vol. 10, no. 2, pp. 103-128.
29. Oni A. A. A Study of Social and Cultural Capital in Graduation for African American Students in Four-Year Colleges Doctoral dissertation (Higher Education Leadership, Management, Policy). Seton Hall University, 2020. 101 p. Available at: <https://scholarship.shu.edu/dissertations/2819> (accessed 23 June 2024).
30. Pare J. A Qualitative Case Study: Teacher Perceptions of the Support Received When Working With English Learners. Doctoral dissertation (educational). *Bethel University*, 2024. 141 p. Available at: <https://spark.bethel.edu/etd/1082> (accessed 27 June 2024)
31. Contreras J. J. The Effect of Covid-19 on The Decision-Making Processes of Local School Governing Boards with Regard to Considering and Enacting State and Federal Policies. Doctoral dissertation (educational). San Jose State University, 2023. 78 p. DOI: 10.31979/etd.tbf5-edz5.

Авторы**Шелупанов Александр Александрович**

(Россия, г. Томск)

Доктор технических наук, профессор, Президент
ФГАОУ ВО «Томский государственный университет систем
управления и радиоэлектроники»

E-mail: saa@tusur.ru

ORCID ID: 0000-0003-2393-6701

Scopus Author ID: 6505540251

Давыдова Елена Михайловна

(Россия, г. Томск)

Декан факультета безопасности
ФГАОУ ВО «Томский государственный университет систем
управления и радиоэлектроники»

E-mail: dem@fb.tusur.ru

Конев Антон Александрович

(Россия, г. Томск)

Доцент кафедры комплексной информационной
безопасности электронно-вычислительных систем
ФГАОУ ВО «Томский государственный университет систем
управления и радиоэлектроники»

E-mail: kaa@fb.tusur.ru

ORCID ID: 0000-0002-3222-9956

Scopus Author ID: 23035057200

Якимук Алексей Юрьевич

(Россия, г. Томск)

Доцент кафедры комплексной информационной
безопасности электронно-вычислительных систем
ФГАОУ ВО «Томский государственный университет систем
управления и радиоэлектроники»

E-mail: yay@fb.tusur.ru

ORCID ID: 0000-0001-9736-7658

Scopus Author ID: 57194102827

Authors**Alexander A. Shelupanov**

(Russia, Tomsk)

Professor, Dr. Sci. (Engineering), President
Tomsk State University of Control Systems and
Radioelectronics

E-mail: saa@tusur.ru

ORCID ID: 0000-0003-2393-6701

Scopus Author ID: 6505540251

Elena M. Davydova

(Russia, Tomsk)

Cand. Sci. (Engineering),
Dean of the Faculty of Security,
Tomsk State University of Control Systems and
Radioelectronics

E-mail: dem@fb.tusur.ru

Anton A. Konev

(Russia, Tomsk)

Cand. Sci. (Engineering), Associate Professor of the
Department of Complex Information Security of Computer Systems
Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

E-mail: kaa@fb.tusur.ru

ORCID ID: 0000-0002-3222-9956

Scopus Author ID: 23035057200

Alexey Yu. Yakimuk

(Russia, Tomsk)

Cand. Sci. (Engineering), Associate Professor of the
Department of Complex Information Security of Computer Systems
Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

E-mail: yay@fb.tusur.ru

ORCID ID: 0000-0001-9736-7658

Scopus Author ID: 57194102827

Вклад авторов

Давыдова Е. М.: ресурсы, методология, формальный
анализ, верификация данных

Конев А. А.: администрирование проекта,
концептуализация, методология

Шелупанов А. А.: получение финансирования,
руководство исследованием

Якимук А. Ю.: проведение исследования, визуализация,
создание рукописи и ее редактирование

© Давыдова Е. М., Конев А. А., Шелупанов А. А.,
Якимук А. Ю., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution

Alexander A. Shelupanov: Resources, Methodology,
Formal analysis, Validation

Elena M. Davydova: Supervision, Conceptualization,
Methodology

Anton A. Konev: Funding acquisition, Supervision

Alexey Yu. Yakimuk: Investigation, Visualization,
Writing - Review & Editing

© Alexander A. Shelupanov, Elena M. Davydova,
Anton A. Konev, Alexey Yu. Yakimuk, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Содержательный компонент подготовки студентов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска

В. С. ВАСИЛЬЕВА, С. Б. ЛАЗУРЕНКО

АННОТАЦИЯ

Введение. В настоящее время общество сталкивается с всё большим числом вызовов, включая увеличение количества детей, у которых в первые дни и месяцы жизни диагностируются разнообразные по тяжести и степени выраженности заболевания и предпосылки нарушения психофизического развития. Как следствие – увеличение количества детей раннего возраста группы риска. Эти вызовы требуют обеспечения комплексного сопровождения данной категории детей. В современных условиях перед системой высшего педагогического образования стоит важная задача качественной подготовки специалистов, способных эффективно работать с детьми, с их родителями, в процессе комплексного сопровождения, планирования и реализации коррекционно-предупредительных процессов.

Цель исследования – провести анализ содержательного компонента подготовки будущих учителей-дефектологов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска.

Материалы и методы. Для проведения эмпирического исследования выделено 43 вуза, осуществляющих подготовку студентов по программе «Дошкольная дефектология». Критерии экспертной оценки разработаны на основе деятельностно-компетентностного, контекстного и междисциплинарного подходов. Исследование выстраивалось на основе базовых научных принципов: объективность, непротиворечивость, логичность и последовательность с использованием теоретических методов: поисковый, сравнительный, описательный.

Результаты исследования. Результаты экспертной оценки доказывают необходимость оптимизации содержательного компонента подготовки будущих учителей-дефектологов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска, исходя из вызовов времени, требований нормативно-правовой базы, результатов научных исследований и инновационных методических разработок. Это обусловлено тем, что ни одна программа (0%) не была отнесена к группе, в полном объеме соответствующих требованиям ФГОС ВО и профессионального стандарта «Педагог-дефектолог». Только в 7 (44%) программах представлено содержание, в наибольшей степени соответствующее основным критериям. Выделено 6 (38%) программ в содержательном компоненте которых проявляются отдельные неточности. И 3 (19%) программы содержание которых характеризуется отсутствием глубины, целостности, логического соотношения и взаимодополнения.

Заключение. Полученные в ходе исследования результаты подтверждают необходимость оптимизации стратегий планирования и разработки содержательного компонента подготовки учителей-дефектологов к решению профессиональных задач в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска. Актуальность данного процесса обусловлена значимыми вызовами времени, требованиями современной нормативно-правовой базы и достижениями современных научных исследований.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

сопровождение детей раннего возраста группы риска, профессиональные компетенции, разработка рабочей программы учебной дисциплины, оценка качества подготовки, готовность к профессиональной деятельности

Для цитирования: Васильева В. С., Лазуренко С. Б. Содержательный компонент подготовки студентов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 170–189. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.11>

Поступила: 21.07.2024 | Одобрена: 24.12.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Substantive component of preparing students for professional activity in the system of complex support for young children at risk

V. S. VASILIEVA, S. B. LAZURENKO

ABSTRACT

Introduction. At present, society is facing an increasing number of challenges, including an increase in the number of children diagnosed in the first days and months of life with diseases and preconditions for psychophysical development disorders varying in severity and burden. This results in an increase in the number of young children at risk. These challenges require comprehensive support for this category of children. In modern conditions, the system of higher pedagogical education faces the important task of high-quality training of specialists able to work effectively with children and their parents in comprehensive support, planning and implementation of corrective and preventive processes.

The aim of the study is the analysis of the substantive component of future defectologists' training in terms of their ability to perform professional activity in the system of complex support for young at-risk children.

Materials and methods. A total of 43 higher educational institutions that train students in the profile "Preschool defectology" were selected for the empirical study. The expert evaluation criteria were developed on the basis of activity-competence, contextual and interdisciplinary approaches. The research was based on fundamental scientific principles: objectivity, consistency, logic and integrity with the use of theoretical methods: exploratory, comparative and descriptive.

Results. The expert evaluation results prove the need for the optimisation of the substantive component of training future teachers-defectologists for professional activity in the system of comprehensive support for young children at risk, proceeding from the challenges of the time, the requirements of the regulatory legal framework and the results of scientific research and innovative methodological developments. This is accounted for by the fact that no programme (0%) was classified as fully meeting the requirements of the Federal State Educational Standards and the professional standard "Teacher-defectologist". Only seven (44%) of the programmes have content that most closely meets the basic criteria of the above standards. Six (38%) programmes are characterised by some inaccuracies in the substantive component. Another three (19%) programmes were singled out with the content demonstrating insufficient depth, integrity, logical correlation or complementarity.

Conclusion. The results obtained in the course of the survey confirm the need for the optimisation of planning strategies and the development of a due substantive component of defectology teachers' training towards solving professional problems in the system of comprehensive support for young children at risk. The relevance of this process is accounted for by the significant challenges of the time, the requirements of modern regulatory legal framework and the achievements of modern scientific research.

KEYWORDS

support of young children at risk, professional competences, development of a work programme within the academic discipline, training quality assessment, readiness for professional activity

For Citation: Vasilieva, V. S., & Lazurenko, S. B. (2025). Substantive component of preparing students for professional activity in the system of complex support for young children at risk. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 170–189. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.10>

Received: 21 July 2024 | Approved: 24 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Исходя из динамично меняющегося социально-экономического и политического контекста, сохранение жизни и здоровья детей в мировом пространстве остается приоритетной задачей общества. Проблемы, связанные с обеспечением прав детей всех групп риска, требуют совместных усилий государств и специалистов различных профессиональных сообществ. Международные организации, такие как ООН (1959 г.), ЮНИСЕФ (1965 г.) и ЮНЕСКО (1989 г.), активно проводят исследования и разрабатывают нормативные документы, направленные на защиту и развитие детей, включая детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

В Российской Федерации [1] и на международной арене [2] наблюдается постоянное расширение поля научного поиска в изучении проблем оказания ранней помощи детям и их семьям.

Это направление стало одним из приоритетов социальной политики ведущих государств мира, с учетом важности предупреждения возможных нарушений психофизического развития [3], своевременной коррекции выявленных патологий [4] и факторов риска [5] в первые годы жизни ребенка [6]. Специалисты отмечают, что именно в этот период формируются основные компоненты психофизического [7], эмоционального [8], личностного [9] и социального развития [10].

В исследованиях российских ученых подчеркивается, что при оптимизации системы раннего выявления и комплексной помощи детям раннего возраста группы риска в 35-50% случаев можно достичь уровня возрастной нормы, а в 50-75% случаев предотвратить развитие серьезных нарушений [11]. Раннее выявление предпосылок нарушений различных отклонений в психофизическом развитии детей раннего возраста [5], позволяет создать условия для предупреждения негативных сценариев их дальнейшего развития [8], социализации [10] и улучшения качества жизни [12]. Ранний возраст, первые 1000 дней жизни ребенка [7], являются сензитивными [13] и пластичными [14] для качественных изменений. В этот период наблюдается высокий темп созревания психофизических функций [15], развитие слухового восприятия и ориентировки в окружающем мире [11], активное исследование свойств предметов [7], усвоение речи [4].

Ведущие исследователи отмечают, что важным условием успешности коррекционно-педагогической работы с детьми первых лет жизни является развитие системы ранней помощи [16], создание междисциплинарных команд специалистов [17], обладающих профессиональными компетенциями [18], обеспечивающих возможность проведения комплексного диагностического обследования детей раннего возраста группы риска, с ОВЗ и детей с инвалидностью [7], разработку организационных условий реализации индивидуальных комплексных программ сопровождения [19], подготовленных к взаимодействию с родителями [20] и готовых к коррекционно-реабилитационной работе с детьми в различных социальных условиях [21].

В настоящее время активно обсуждаются вопросы разработки стандарта оказания услуг ранней помощи детям с ОВЗ, с инвалидностью, детям группы риска и их семьям, оказание им комплексной медико-психолого-педагогической помощи и социальной поддержки на основе межведомственного взаимодействия междисциплинарной команды специалистов.

Важным аспектом в обеспечении качественной ранней помощи является подготовка кадров в системе высшего образования. Российские [22] и зарубежные [23] исследователи подчеркивают значимость подготовки квалифицированных специалистов для успешной реализации государственных социальных программ, направленных на обеспечение качественной ранней помощи детям, раннего начала коррекционно-реабилитационных мероприятий для детей с ОВЗ и группы риска [24].

Государственные и муниципальные учреждения системы здравоохранения, образования и социальной защиты населения, автономные некоммерческие организации, коррекционно-развивающие и реабилитационные центры испытывают потребность в высококвалифицированных специалистах, способных обеспечить эффективность психолого-педагогического сопровождения детей раннего возраста с различными по тяжести и проявлениям предпосылок нарушений психофизического развития [17].

Педагогические вузы обладают значительным потенциалом в подготовке специалистов, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями для работы с детьми группы риска [25].

Внедряются современные технологии формирования инклюзивной готовности будущих педагогов в условиях высшего образования [26], социально-профессиональной подготовки учителей-дефектологов [27], профессиональной компетентности олигофренопедагогов [28], профессиональной лингвистической подготовки учителей-логопедов [29], подготовки бакалавров специальных психологов на основе компетентностного подхода [30], взаимодействия будущих специалистов психолого-педагогического сопровождения в условиях инклюзивного образования [31].

Тем не менее, в настоящее время наблюдается противоречие между требованиями современных нормативно-правовых документов, регламентирующих доступность образования для всех категорий детей [32], требованиями к уровню сформированности профессиональных компетенций у выпускников вузов [20], требованиями практики к решению разнообразных сложных профессиональных задач, возникающих в процессе сопровождения детей раннего возраста группы риска и недостаточным уровнем подготовки студентов педагогических вузов к их реализации.

В научном сообществе активно обсуждаются вопросы кадрового обеспечения и подготовки высококвалифицированных специалистов, для оказания ранней помощи детям с ОВЗ, детям с инвалидностью и детям группы риска [33], обладающих широким спектром компетенций, необходимых для решения профессиональных задач в контексте психолого-педагогического сопровождения детей раннего возраста группы риска. В настоящее время особое внимание уделяется необходимости подготовки будущих педагогов для работы с детьми раннего возраста группы риска в условиях вузовского образования.

Формирование профессиональных компетенций требует применения таких подходов, которые обеспечивают организационную целостность процесса и позволяют анализировать структуру подготовки к профессиональной деятельности с целью повышения её результативности.

Деятельностно-компетентностный подход, подразумевает ориентацию образовательного процесса на формирование у учащихся интегративных качеств личности, выражающихся в способности и готовности эффективно справляться с задачами и вызовами, возникающими в профессионально и личностно значимых для них жизненных контекстах [34]. *Контекстный подход*, рассматривает, учитывает и анализирует явления в их естественной среде и условиях, акцентирует внимание на взаимосвязях и влиянии различных факторов, окружающих объект исследования, что позволяет глубже понять его сущность и функционирование [35]. *Интердисциплинарный подход*, представляет собой метод расширения научного мировоззрения, который включает исследование различных явлений, выходящих за рамки одной научной области, на основе интеграции и взаимодействия различных специализированных научных практик [36].

Решение вопросов повышения качества профессиональных компетенций и формирования готовности будущих учителей-дефектологов к оказанию ранней помощи должно осуществляться на основе научно обоснованных выводов, полученных в результате последовательного изучения состояния основных профессиональных образовательных программ «Дошкольная дефектология» (бакалавриат), разработанных учебных планов, выделения соответствующих учебных дисциплин и их критериального анализа.

Исходя из требований, профессиональной подготовки студентов исследователи проблем высшей школы в целом [35] и педагогического образования в частности [37] рекомендуется при анализе качества подготовки специалистов в первую очередь рассматривать содержательный компонент, объем и глубину содержания предмета обучения.

В свете этого необходимо проведение качественного анализа содержательного компонента учебных программ на основе критериев, разрабатываемых с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, профессионального стандарта «Педагог – дефектолог» и с учетом современных парадигм проектирования образовательного процесса по определенным учебным дисциплинам [38].

Цель нашего исследования состояла в проведении анализа содержательного компонента подготовки будущих учителей-дефектологов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Разработка и выбор материалов и методов исследования осуществлялись с учетом данных, представленных в открытых источниках, на официальных сайтах Министерства просвещения РФ, Министерства науки и высшего образования РФ, а также на открытых информационных платформах

Целью первого этапа было получение наиболее точных данных о количестве высших учебных заведений Российской Федерации и их филиалах, реализующих основную профессиональную образовательную программу «Дошкольная дефектология» по направлению 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» (бакалавриат). На основе полученных данных, с применением методов классификации и систематизации, была выделена соответствующая группа вузов.

Это позволило на втором этапе исследования провести детальный анализ и экспертизу учебных планов, представленных на открытых информационных площадках (сайтах вузов). Результатом обработки данных стало выделение и формирование свода рабочих программ учебных дисциплин изучение которых предполагает формирование у студентов профессиональных компетенций для работы с детьми раннего возраста группы риска в процессе обучения по образовательной программе «Дошкольная дефектология» (бакалавриат).

Третий этап исследования был посвящен детальному изучению и анализу исследований отечественных и зарубежных ученых, что позволило выделить и сформулировать критерии, а также их качественные характеристики для интерпретации данных, обеспечивающих проведение оценки качества разработки соответствующих учебных дисциплин.

1. Соответствие формулировки цели и задач требованиям ФГОС ВО и основным положениям профессионального стандарта, которым определены профессиональные компетенции, необходимые для выполнения трудовых функций.

2. Учет предыдущего опыта обучающихся, обеспечивающий возможность адаптации материалов к уровню подготовки студентов и учитывать их предшествующие знания и навыки.

3. Выбор ключевых компетенций и их декомпозиция, обеспечивающие выполнение единых стандартов качества образования, которые должны быть достигнуты всеми образовательными учреждениями, реализующими соответствующие образовательные программы.

4. Соответствие содержания программы учебной дисциплины требованиям профессионального стандарта, обеспечение формирования необходимых профессиональных компетенций, отражение современных научных достижений и тенденций в соответствующей области знаний.

5. Наличие в учебной программе вариантов использования активных методов обучения, которые способствуют развитию практических навыков.

6. Наличие вариативной практической подготовки обеспечивающей возможности студентам применять теоретические знания на практике благодаря наличию практических модулей, лабораторных работ и практикумов.

7. Обеспечение поддержки обучающихся, реализуемое благодаря наличию рекомендуемых для них разнообразных ресурсов.

8. Организация и содержание самостоятельной работы, способствующие углубленному пониманию материала и развитию навыков самостоятельного мышления и анализа.

9. Обоснованность включения разнообразных и надежных источников, позволяющих обучающимся углублять свои знания, обращаться к дополнительным ресурсам и развивать навыки поиска и критической оценки информации.

10. Реалистичность осуществления оценки и контроля знаний на основе разнообразия форм оценки знаний и навыков, включая тесты, письменные работы, практические задания и т. д., прозрачность и объективность критериев оценки, обеспечение отражения уровня овладения студентами необходимыми компетенциями.

Сформулированная характеристика критериев качества рабочих программ учебных дисциплин позволила провести анализ их содержательного компонента и оформить соответствующие выводы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Экспериментальное исследование цель которого достигалась в плоскости осуществления анализа содержательного компонента подготовки будущих учителей-дефектологов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска осуществлялось поэтапно.

На первом этапе исследования проведено подробное изучение информации, представленной в открытых источниках, включая официальные веб-ресурсы Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства просвещения РФ и Министерства здравоохранения РФ, а также специализированные информационные платформы <https://vuzoteka.ru/> и <https://postupi.online/>. Решая основную задачу первого этапа проведена систематизация и обобщение данных, что позволило сделать вывод о том, что в Российской Федерации в 45 высших учебных заведениях (вузах) и их филиалах осуществляется подготовка студентов по направлению 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» (уровень бакалавриата) и реализуется основная профессиональная образовательная программа «Дошкольная дефектология».

На втором этапе исследования проведено комплексное изучение сайтов высших учебных заведений с целью выделения и анализа учебных планов, разработанных для реализации программы «Дошкольная дефектология».

В соответствии с основными положениями Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации от 14 августа 2020 г. № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» на сайте образовательной организации должен быть создан специальный раздел «Сведения об образовательной организации». В специальном подразделе «Образование» в открытом доступе должна быть размещена информация, «О реализуемых образовательных программах, об учебном плане с приложением его в виде электронного документа; об учебных предметах, курсах, дисциплин (модулей), предусмотренных соответствующей образовательной программой».

Учитывая возможности открытого доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» без дополнительной регистрации, проведен комплексный анализ 45 (100%) сайтов высших учебных заведений.

На следующем этапе исследования был проанализирован 31 учебный план для определения наличия учебных дисциплин, изучение которых может способствовать формированию у студентов необходимых профессиональных компетенций для работы с детьми раннего возраста группы риска.

На информационных ресурсах 21 вуза (47%) представлены учебные планы, в которых имеются соответствующие дисциплины. Наименования дисциплин, представленные в учебных планах, имеют довольно разнообразные формулировки, затрагивая разные по объему и содержанию области научных знаний. В учебных планах 2-х (9,5%) вузов вопросы формирования профессиональных компетенций для работы с детьми раннего возраста группы риска ограничиваются в объеме изучения онтогенеза психофизического развития ребенка младенческого и раннего возраста. Разработчики 4-х (19%) РПД предлагают рассмотреть выше обозначенные вопросы в плоскости диагностики и коррекционно-развивающей работы с детьми младенческого и раннего возраста с ОВЗ. Авторы 3-х (14%) РПД акцентируют внимание на изучении основ ранней помощи детям с ОВЗ, а 2-х (9,5%) РПД – вопросов коррекционно-педагогической работы с детьми младенческого и раннего возраста с ОВЗ. В 2-х (9,5%) РПД расставляются акценты на ознакомлении студентов основам коррекционно-развивающей работы с детьми младенческого возраста, в 2-х (9,5%) РПД – коррекционно-развивающей работе с детьми раннего возраста, в 2-х (9,5 %) РПД – психолого-педагогического сопровождения детей раннего

возраста с ОВЗ, в 1-ой (5%) РПД – ранней диагностики и коррекция детей», в 1-ой (5%) РПД – ранней помощи и абилитации детей с нарушениями в развитии, в 1-ой (5%) РПД – ранней помощи и реабилитации детей с проблемами здоровья. В 1 (5%) РПД авторы предлагают рассмотреть вопрос формирования у студентов компетенций для работы с детьми раннего возраста группы риска в плоскости овладения теоретическими знаниями и практическими навыками проведения, супервизии в ранней помощи.

В целом, анализ учебных планов показывает, что многообразие вариантов предлагаемых дисциплин в полном объеме не может обеспечить приобретение студентами знаний и практических навыков, сформировать у них готовность к работе с детьми раннего возраста группы риска в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог-дефектолог», с учетом обозначенных в нем основных трудовых функций.

Последующий анализ информации, представленной в открытых источниках, показал, что предоставляется возможность для экспертизы рабочих программ дисциплин, представленных на информационных ресурсах 16 вузов, включивших в учебные планы соответствующие дисциплины, что составляет 35,6%.



Рисунок 1 Сводные данные анализа информационных ресурсов высших учебных заведений РФ, реализующих программу «Дошкольная дефектология»

Проведение экспертизы содержательного компонента подготовки студентов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска на основе выше сформулированных критериев и сравнительно-сопоставительный анализа рабочих программ дисциплин осуществлялись с целью оценки их соответствия требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основным положениям профессионального стандарта «Педагог-дефектолог» («Обобщенная трудовая функция «Коррекционно-развивающее обучение и воспитание детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска, оказание психолого-педагогической помощи и поддержки участникам образовательных отношений») определяющим профессиональные компетенции, необходимые для выполнения обозначенных трудовых функций.

Соответствие формулировки целей и задач курса требованиям ФГОС ВО и положениям профессионального стандарта является ключевым фактором для обеспечения высокого качества образования, подготовки студентов к выполнению трудовых функций, соответствия ожиданиям работодателей, обеспечения непрерывного профессионального развития и соблюдения нормативных требований. Это имеет важнейшее значение при разработке образовательных программ, направленных на подготовку специалистов для работы с детьми раннего возраста с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), детьми группы риска, так как данная область требует высокой квалификации и специфических профессиональных компетенций.

Анализ РПД показал, что у большинства вузов (12–75%) формулировка целей и задач соответствует требованиям ФГОС ВО и основным положениям профессионального стандарта «Педагог-дефектолог», определяющим профессиональные компетенции, необходимые для выполнения соответствующей трудовой функции и направлены на подготовку специалистов для работы с детьми раннего возраста группы риска. В одной (6%) из рассматриваемых РПД авторами не формулируются цель и задачи изучения дисциплины. В 3 (19%) РПД цели дисциплины сформулированы слишком обобщенно и не учитывают специфики формирования профессиональных компетенций для работы с детьми раннего возраста группы риска.

Анализируя представленные РПД цели и задачи, допустимо сделать вывод, о том, что в целом они ориентированы на подготовку студентов для работы с детьми раннего возраста группы риска, раскрытие методологических и научно-теоретических основ психолого-педагогического сопровождения детей раннего возраста группы риска, с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью; создание у студентов целостного представления о различных нарушениях психофизического развития, проявляющихся в раннем возрасте; консультирования семьи; особенностями современной системы комплексного сопровождения, профилактики и коррекции нарушений развития у детей.

Учет предыдущего опыта обучающихся по программе «Дошкольная дефектология» играет ключевую роль в адаптации материалов к уровню подготовки студентов и учете их предшествующих знаний и навыков. Использование знаний, сформированных в процессе ранее изучаемых дисциплин способствует повышению качества профессиональной подготовки, оптимизации учебного процесса, повышению уверенности студентов и улучшению взаимодействия и сотрудничества. В конечном итоге, это позволяет более эффективно готовить специалистов, способных работать с детьми раннего возраста группы риска, что является основной целью образовательных программ в данной области.

Учебные дисциплины, целью которых является формирование профессиональных компетенций для работы с детьми раннего возраста группы риска закреплены в разных учебных модулях: «Здоровье-сберегающий модуль», «Психолого-педагогический модуль», «Модуль клинических основ профессиональной деятельности учителя-дефектолога», «Интегративные области профессиональной деятельности учителя-дефектолога».

В большинстве РПД (15–94%) обозначено, что изучение указанных выше дисциплин закономерно опирается на знания, умения и навыки, приобретенные студентами в ходе освоения ранее пройденных курсов в разных учебных модулях: «Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Возрастная психология», «Генетика», «Невропатология», «Общая психология», «Основы педиатрии», «Педагогика», «Специальная педагогика и психология». Оставляет открытым вопрос, каким образом знания, приобретенные в ходе изучения таких дисциплин, как «Вожатская практика» и «Экономический практикум», могут служить основой для овладения знаниями необходимыми для осуществления коррекционной работы с детьми раннего возраста группы риска.

Учет предыдущего опыта обучающихся по программе «Дошкольная дефектология» играет ключевую роль в адаптации материалов к уровню подготовки студентов и учете их предшествующих знаний и навыков. Это способствует индивидуализации обучения, улучшению качества профессиональной подготовки, оптимизации учебного процесса, повышению уверенности студентов в работе с детьми раннего возраста группы риска, а также улучшению взаимодействия и сотрудничества с участниками коррекционно-реабилитационной и абилитационной работы. В конечном итоге, это позволяет более эффективно готовить студентов, способных работать с детьми раннего возраста группы риска, что является основной целью образовательных программ в данной области.

Важным для анализа качества подготовки студентов к профессиональной деятельности с детьми раннего возраста группы риска является изучение выделяемых авторами РПД ключевых компетенций и дальнейшая их декомпозиция, обеспечивающие выполнение единых стандартов качества образования, которые должны быть достигнуты всеми вузами, реализующими соответствующие образовательные программы.

Правильный выбор ключевых компетенций и их декомпозиция обеспечивают высокое качество подготовки специалистов для работы с детьми раннего возраста группы риска, включая детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью. Это способствует формированию необходимых профессиональных навыков, повышает конкурентоспособность выпускников на рынке труда и соответствует нормативным требованиям. Таким образом, компетентностный подход к обучению позволяет готовить специалистов, готовых к выполнению своих обязанностей на высоком уровне.

Анализ раздела рабочих программ учебных дисциплин, в которых представлены коды и наименования профессиональных компетенций, сформулированные в ФГОС ВО, позволяет сформулировать следующие выводы.

Выделено 5 групп вузов у которых зафиксировано разное количество формируемых профессиональных компетенций: 1 вуз (6%) – 1 компетенция; 7 вузов (44%) – 2 компетенции, 5 вузов (31%) – 3 компетенции; 3 вуза (19%) – 5 компетенций. Каждый вуз самостоятельно выбирает набор компетенций, определяет их содержание, овладение которыми с точки зрения авторов РПД может способствовать формированию профессиональных компетенций,

Выделенные авторами формируемые компетенции с одним и тем же шифром, могут иметь разную формулировку (см. рис. 2).

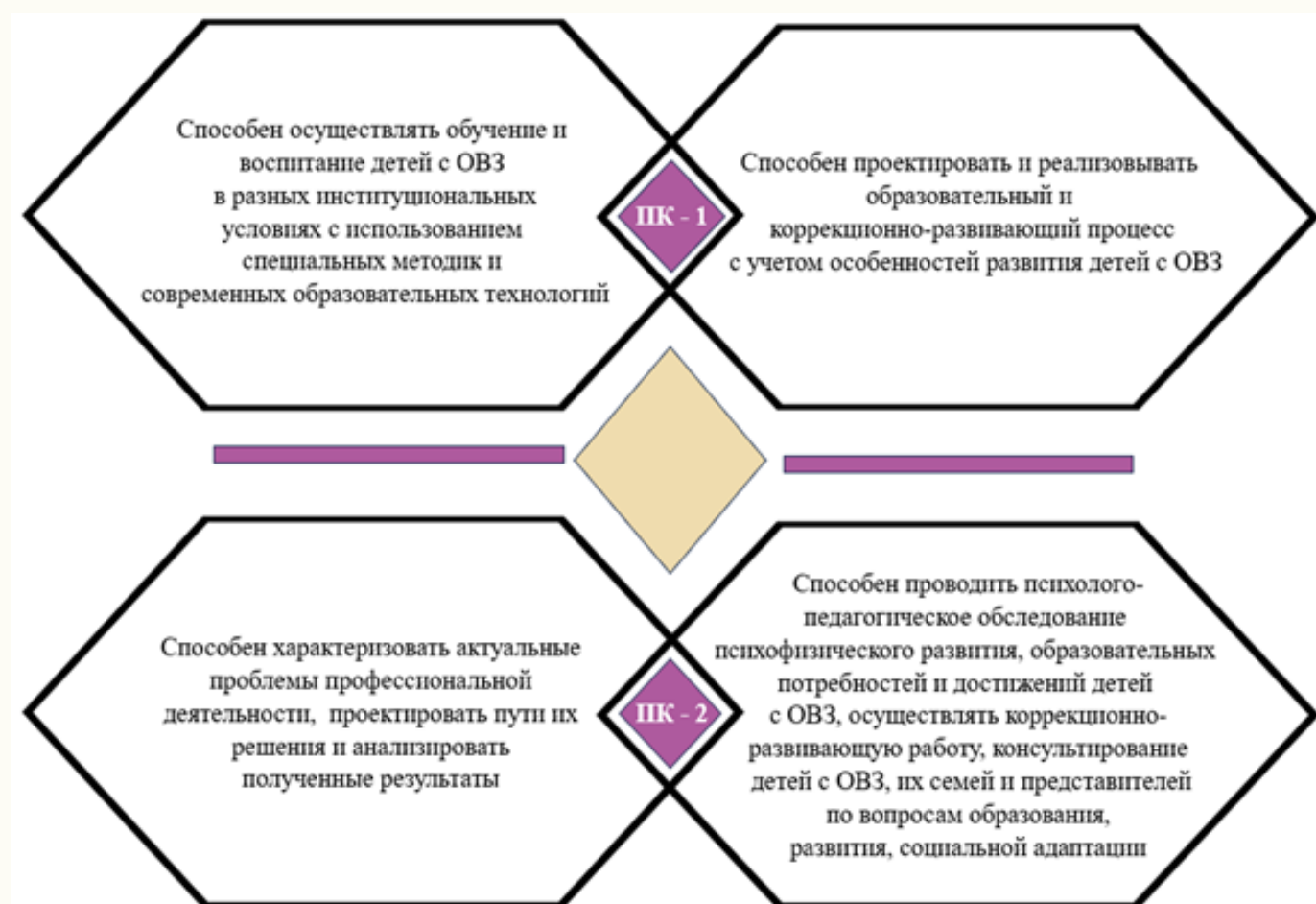


Рисунок 2 Варианты формулировки профессиональных компетенций

Сопоставительный анализ основных положений профессионального стандарта «Педагог-дефектолог» («Обобщенная трудовая функция Коррекционно-развивающее обучение и воспитание детей раннего и дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья, с инвалидностью, детей группы риска, оказание психолого-педагогической помощи и поддержки участникам образовательных отношений») и Федеральной адаптированной образовательной программы дошкольного образования позволяет провести экспертизу качества проведения декомпозиции формируемых компетенций.

В 3 (19%) рабочих программах в процессе осуществления декомпозиции авторы, оперируя общими понятиями, допускают формулировки результатов обучения по дисциплине, в которых отсутствует упоминание формирования профессиональных компетенций не только для работы с детьми раннего возраста группы риска, но и работы с детьми с ОВЗ в целом. В 4 (25%) рабочих программах в процессе декомпозиции авторы ориентировались на формирование компетенций в целом к работе с детьми с ОВЗ, оставляя без внимания категорию детей раннего возраста группы риска. И только в 9-ти (56%) представлены четкие формулировки декомпозиционного варианта компетенций, соответствующих требованиям профессионального стандарта «Педагог – дефектолог». Достоинством данных рабочих программ учебных дисциплин является логичность и структурированность представления декомпозиции выделенных компетенций, что позволяет в дальнейшем выявить конкретные знания и навыки, необходимые для эффективного выполнения профессиональных обязанностей, выделить и сформулировать точные критерии для оценки и аттестации студентов.

Соответствие содержания программы учебной дисциплины требованиям профессионального стандарта, обеспечение формирования необходимых профессиональных компетенций, отражение современных научных достижений и тенденций в соответствующей области знаний.

Главная ценность, полученная при экспертизе РПД на основе выделяемого критерия, заключается в том, что получены данные, которые позволяют говорить о том, что на сегодняшний день существует 16 (100%) абсолютно разных по содержанию рабочих программ учебных дисциплин, целью которых является подготовка студентов к профессиональной деятельности с детьми раннего возраста группы риска.

Анализируя адекватность отражения в представленных РПД современных научных достижений целесообразно отметить, что в 10 (62,5%) случаях программа включает актуальные научные достижения и тенденции, что обеспечивает подготовку специалистов, владеющих современными методами и технологиями в работе с детьми раннего возраста группы риска. Именно в данных РПД представлены материалы, которые позволяют сделать вывод о том, что в программе успешно интегрируются теоретические знания и практические навыки, что способствует более глубокому пониманию студентами специфики работы с детьми группы риска.

Признавая значительный вклад зарубежных ученых в исследование и разработку научных подходов в области ранней помощи, вызывает беспокойство тот факт, что уделяется больше времени на изучение технологий и методик, разработанных этими научными школами, в ущерб изучению богатого опыта, накопленного отечественными учеными и методистами.

Экспертиза большинства РПД (12–75%) вскрывает определенные тенденции характерные для их содержательного компонента. Авторами допускается выделение большого количества часов на изучение общих вопросов специальной педагогики и психологии и возрастных особенностей нормативно развивающихся детей раннего возраста. При этом не выделяются часы на изучение основополагающих вопросов, раскрывающих содержание современных нормативно-правовых документов, регламентирующих вопросы ранней помощи в РФ (10–62,5%), разъясняющих специфику диагностического обследования детей раннего возраста (9–56%), разработки индивидуальных образовательных маршрутов (11–69%), особенностей сотрудничества со специалистами междисциплинарной команды с учетом возрастных особенностей детей, структуры дефекта и диагностируемых факторов риска (12–75%).

Важным элементом учебных программ является наличие описания активных методов обучения, таких как дискуссии и дебаты, ролевые игры, проектное обучение, метод разбора кейсов, которые способствуют развитию конкретных практических навыков, необходимых для работы с детьми раннего возраста группы риска. Анализ показал, что только в 7 (44%) РПД представлено

описание и возможность использования данных методов. Учитывая особенности нервно-психического развития детей раннего возраста группы риска, разнообразие проявлений предпосылок нарушения психофизического развития, особенностей двигательной активности, обусловленные структурой дефекта или маркерами возможных нарушений развития, а также специфические аспекты общения и взаимодействия с окружающими, включение активных методов обучения является необходимым для формирования у студентов профессиональных компетенций. Активные методы обучения создают возможности для обучения студентов основам эффективного взаимодействия с детьми раннего возраста группы риска, родителями, которые не в полной мере осознают и принимают особенности развития своего ребенка, что является ключевым аспектом профессиональной деятельности в данной области.

Активные методы обучения стимулируют студентов к анализу ситуаций, поиску решений и формулировке обоснованных выводов в сложных условиях. Можно предположить, что использование активных методов обучения требует значительных временных и материальных ресурсов, а также высокой квалификации преподавателей для их эффективного проведения. В связи с этим, критическое замечание заключается в том, что более чем в половине РПД (11–69%), отсутствует информация о возможности использования активных методов обучения. Это приводит к снижению уровня мотивации и вовлеченности студентов в учебный процесс, недостаточному развитию критического мышления и навыков решения проблем, ограничению возможностей для практического применения теоретических знаний.

Благодаря наличию практических модулей, лабораторных работ и практикумов расширяются возможности вариативной практической подготовки, обеспечивающей возможности студентам применять теоретические знания на практике.

В большинстве РПД (14–87,5 %) запланировано проведение практических занятий, в рамках проведения которых предусмотрены просмотры видеофильмов и видеофрагментов по работе с детьми раннего возраста группы риска.

К сожалению, в выделенных для экспертизы и анализа РПД, возможно в силу специфики дисциплины, не предусмотрено проведение лабораторных занятий и непосредственное взаимодействие студентов с детьми раннего возраста группы риска. При этом авторы 7 (44%) РПД предлагают такие варианты практической деятельности студентов, как наблюдение за детьми в ближайшем социальном окружении (7–44%), проведение их диагностического обследования (5–31%), планирование и проведение соответствующих развивающих упражнений с фиксацией (с разрешения родителей (законных представителей)) деятельности на видео-носителях для дальнейшего анализа представленной информации на учебных занятиях (4–25%). В большинстве РПД (14–87,5%), авторы планируют в процессе проведения практических занятий использование таких заданий для студентов как разработка коррекционных программ для детей раннего возраста с ОВЗ (14–87,5%), конспектов мероприятия (11–69%), подготовку информационных буклетов для родителей (13–81%), решение практических задач с дальнейшим обсуждением (12–75%). Учебная, производственная, научно-исследовательская и педагогическая практика в рамках данной дисциплины не предусматриваются ни в одной РПД.

Экспертиза разделов, представляющих данные о перечне ресурсов, обеспечивающих поддержку обучающихся, позволила проанализировать информационно-телекоммуникационные сети «Интернет», профессиональные базы данных и информационные справочные системы, рекомендуемые для осуществления образовательного процесса. Обобщая полученные данные можно констатировать, что более чем в 50% РПД студентам рекомендуются прикладные ресурсы, содержащие отдельные материалы, раскрывающие особенности работы с детьми в целом и в большинстве случаев, не имеющих отдельные разделы и страницы, аккумулирующие информацию по работе с детьми раннего возраста группы риска; рекомендуются личные сайты преподавателей вузов и практикующих специалистов. В перечне необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем чаще всего упоминаются сайты Федеральных министерств и ведомств (5 – 31%), справочных правовых систем (7 – 44%); различных электронных библиотечных систем (16 – 100%). Только в 2-х (12,5%) РПД авторами рекомендуются к использованию интернет ресурсы Института коррекционной педагогики (РАО, г. Москва), как ведущего научно-исследовательского и образовательного учреждения, специализирующегося на изучении, разработке и внедрении методов и программ коррекционного обучения и воспитания детей с ОВЗ и детей раннего возраста группы риска.

Самостоятельная работа позволяет студентам более глубоко и всесторонне изучить материал, что способствует лучшему пониманию теоретических и практических аспектов работы с детьми раннего возраста группы риска. Качественное описание разнообразия вариантов ее организации и содержания, а также четкая формулировка критериев оценки является важным условием, способствующим углубленному пониманию материала и развитию навыков самостоятельного мышления и анализа.

Авторами РПД разработаны и представлены задания, позволяющие студентам самостоятельно изучить материал, вынесенный за пределы лекционных и практических занятий.

В ходе анализа объема, форм и содержания самостоятельной работы, закрепляемой разработчиками РПД для реализации на отделениях очной и заочной формы обучения, были выявлены следующие противоречия:

- между необходимостью углубления теоретических знаний и расширения формируемых практических навыков у студентов и возможных затруднений из-за ограниченного доступа к необходимым ресурсам;
- между достаточно ограниченным запланированным количеством времени выделяемого на изучение дисциплины в целом и отдельных ее разделов в частности и несоответствием большого количества форм работы, рекомендуемых для самостоятельной работы студентам.

Анализ РПД позволяет сделать вывод о том, что авторы достаточно всесторонне и глубоко рассматривают эти вопросы, иногда значительно выходя за рамки изучаемой дисциплины и не учитывая количества времени отведенное на изучение сформулированных ими заданий и возможности студентов для их качественного изучения.

В целом, в большинстве РПД (15–94%) представлены разнообразные задания для самостоятельной работы студентов в соответствии с формулируемыми целями и задачами: подготовка рефератов, аналитических справок, составление схем, разработка проектов, осуществление подбора заданий и упражнений для работы с детьми младенческого и раннего возраста с нарушениями в развитии группы риска, с ОВЗ, детьми инвалидами, с учетом требований ФАОП ДО и др. Разнообразие вариантов самостоятельной работы дает студентам возможность глубже погрузиться в изучаемый материал, исследовать его с разных сторон, в своем темпе, что является основой более глубокого усвоения знаний и повышения академических результатов.

Включение разнообразных и надежных источников позволяет студентам углублять свои знания в процессе изучения дисциплины. Это способствует более глубокому пониманию теоретических и практических аспектов работы с детьми раннего возраста группы риска.

Использование широкого спектра учебников, учебных пособий, научных статей, монографий и методических пособий способствует формированию у студентов комплексного понимания закономерностей и особенностей психофизического развития детей группы риска, специфики проведения диагностических мероприятий с данной категорией детей и определения содержания коррекционно-развивающей работы с учетом их индивидуальных особенностей, выявленных факторов риска, а также способствует формированию готовности к психолого-педагогическому сопровождению и консультированию семей, воспитывающих данную категорию детей, формирует навыки взаимодействия со всеми участниками образовательных отношений и участниками межведомственного взаимодействия.

Выводы, полученные в результате анализа информации на основе данного критерия, оказались одними из наиболее неоднозначных.

В каждой РПД представлено 3–4 источника в разделе основной литературы рекомендованной студентам для изучения и 3–5 источника в разделе дополнительной литературы. Эти источники настолько разнородны, что не всегда можно сделать вывод о том, что их изучение может способствовать созданию у студентов целостного представления о профессиональной деятельности с детьми раннего возраста из группы риска. Кроме того, часто отсутствуют ссылки на источники, представляющие базу современных нормативно-правовых актов, регламентирующих и регулирующих оказание помощи данной категории детей.

Практически отсутствуют ссылки и не рекомендуются для изучения работы Н.С. Аксариной, Г.В. Пантюхиной, К.Л. Печоры, Н.М. Щелованова, Э.Л. Фрухт, основоположников российской научной школы. Только в 4 (25%) РПД студентам рекомендуются работы Е.А. Екжановой, Л.Т. Журбы, С.Б. Лазуренко, И.Ю. Левченко, Е.М. Мастюковой, Ю.А. Разенковой, Е.А. Стребелевой и О.Г. Приходько – ведущих ученых РФ, разрабатывающих вопросы диагностики, обучения, воспитания, развития и сопровождения, детей раннего возраста с ограниченными возможностями, группы риска, детей инвалидов.

В 7 (44%) РПД авторы для обучающихся в высших учебных заведениях предлагаются учебники, рекомендованные для студентов среднего профессионального образования.

Несмотря на то, что в большинство РПД (15–94%) включены разнообразные источники, что позволяет студентам углублять свои знания и является одним из условий более глубокого понимания теоретических и практических аспектов работы, результаты показали, что на сегодняшний день отсутствует единый учебник, рекомендованный для подготовки студентов к работе с детьми раннего возраста группы риска.

Достаточная объективность формулируемых авторами критериев оценки, обеспечивает отражение уровня овладения студентами необходимыми компетенциями.

В большинстве анализируемых РПД представлены разнообразные варианты форм оценки знаний и навыков студентов в процессе и по итогам изучения дисциплины. Каждая из этих форм имеет свои особенности и влияет на качество оценки теоретических знаний и практических навыков студентов. Во всех рабочих программах дисциплин предусмотрены различные методы оценки знаний и практических навыков студентов в рамках текущего контроля. Авторами РПД предлагаются такие методы как тестирование, которое проводится в течение семестра для проверки усвоения отдельных тем и помогает выявить пробелы в знаниях и скорректировать учебный процесс. В зависимости от целей оценки и уровня подготовки студентов разработчики рабочих программ дисциплин предлагают разнообразные формы тестов: с выбором одного правильного ответа (множественный выбор); с выбором нескольких правильных ответов; с альтернативными ответами; на соответствие; на установление последовательности; с открытым ответом; на заполнение пропусков; на классификацию; на выявление ошибок. Только в 7 РПД из 16 представлены ситуационные тесты (кейсы), в которых студенту предлагается описание ситуации, на основе которой нужно ответить на вопросы или предложить решение проблемы.

Для организации текущей оценки знаний студентов авторы РПД предлагают проведение устных опросов, для которых разработаны соответствующие вопросы 7 (44%), разнообразные варианты контрольных работ 13 (81%), сформулированы вопросы для практических заданий 16 (100%), но в большинстве случаев (13–81%) они рассматриваются авторами в плоскости ответов студентов на семинарских занятиях. Представлена достаточно разнообразная тематика для подготовки рефератов и эссе, основной целью которых является оценка способности студентов анализировать информацию и выражать свои мысли письменно. Ни в одном из РПД не предусмотрено проведение лабораторных занятий, позволяющих оценить сформированность у студентов навыков выполнения конкретных задач и использование теоретических знаний и практических навыков в реальных условиях.

В процессе анализа содержательного компонента подготовки студентов выделены 2 программы (12,5%), разработанные с учетом требований реализации рейтинговой системы. Авторы предусматривают систему оценки качества знаний и практических навыков студентов, основанную на накоплении баллов за различные виды учебной деятельности в течение изучения дисциплины. Эта система позволяет более гибко и объективно оценивать знания и навыки студентов, стимулируя их к постоянной учебной активности. В данных рабочих программах представлены задания как в обязательной, так и в вариативной частях.

В рамках промежуточной оценки в 3 (19%) программах авторами предусмотрено выполнение курсовых проектов и работ, которые позволяют оценить способность студентов проводить самостоятельные исследования и применять теоретические знания на практике. Авторами представлена достаточно развернутая тематика курсовых работ и проектов.

Итоговый этап оценки знаний и практических навыков с учетом запланированных зачетных единиц предусматривает проведение зачетов и экзаменов, вопросы и задания к которым пред-

ставлены во всех 16 (100%) РПД. Важно отметить, что только в 10 (62,5%) из них при формулировке вопросов как для проведения итогового этапа оценки знаний, так и в процессе текущей и промежуточной аттестаций авторы включают вопросы и задания, позволяющие провести оценку знаний и практических навыков студентов на основе интердисциплинарного подхода. Реализация данного подхода предполагает интеграцию знаний и методов смежных (клинических, педагогических, психологических дисциплин) для решения комплексных проблем подготовки студентов к выполнению профессиональных функций в работе с детьми раннего возраста группы риска, предусмотренных профессиональным стандартом «Педагог-дефектолог». Этот подход способствует более глубинному пониманию изучаемых вопросов и позволяет рассматривать их с разных точек зрения.

Итоги изучения рекомендуемых авторами разнообразных форм оценки позволяют сделать вывод о возможности их использования для комплексного анализа готовности студентов к профессиональной деятельности, и возможности объективной оценки сформированности как профессиональных теоретических знаний, так и практических навыков, необходимых для работы с детьми раннего возраста группы риска.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В результате проведения экспертной оценки содержательного компонента подготовки студентов, обучающихся по направлению 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» по программе «Дошкольная дефектология» (бакалавриат) к профессиональной деятельности с детьми раннего возраста группы риска были сделаны следующие выводы.

Сформулированные критерии анализа качества содержательного компонента рабочих программ имеют разное весовое значение. Это стало основанием проведения ранжирования с учетом их значимости в контексте исследования. Выделены 3 группы: высокий уровень значимости критерия, средний уровень значимости критерия и базовый уровень значимости критерия (см. рис 3.)



Рисунок 3 Уровни значимости критериев

Учитывая общую логику проведения исследования, анализ характеристик критериев исследования, следуя аргументации А.М. Петровского и его коллег [34], обоснованной будет формулировка заключения, раскрывающего понимание того, что не количество выполненных и представленных компонентов является показателем качества программы и его содержательного ком-

понента, а соответствие формулировок, наполнение значимых критериев, их логическое соотношение и взаимодополнение в общем контексте дисциплины обеспечивает качество рабочей программы и, соответственно, эффективность ее использования в процессе обучения студентов.

Исходя из основополагающих положений о качестве подготовки студентов в высших учебных заведениях [39] на основе деятельностно-компетентного [35], контекстного [36] и интердисциплинарного [37] подходов, а также результатов современных научных исследований в области специального (коррекционного) образования в целом [25] и подготовки студентов для сопровождения детей раннего возраста группы риска в частности [33], условно, все 16 программ можно разделить на 4 группы с учетом качества их подготовки.

1 группа. Рабочие программы учебных дисциплин полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО, профессионального стандарта «Педагог- дефектолог», что является основой качественной подготовки студентов в контексте формирования профессиональных компетенций для сопровождения детей раннего возраста группы риска. К данной группе не была отнесена ни одна из анализируемых программ.

2 группа. В рабочих программах представлено содержание, в наибольшей степени соответствующее актуальным научным достижениям с возможностью изучения современных технологий, форм и методов сопровождения детей раннего возраста группы риска и их семей, выделены соответствующие профессиональные компетенции и проведена их декомпозиция. При этом в данных программах проявляются отдельные несоответствия в разработке и представлении наиболее важных материалов. К данной группе отнесено 7 (44%) программ, которые могут рассматриваться как качественно подготовленные. В них четко сформулированы цели и задачи, развернуто представлен содержательный компонент. При этом есть отдельные неточности в предоставлении рекомендуемой литературы (5 (31%)), выделении требований к оценке знаний студентов (4 (25%)), достаточно ограниченно представлены варианты использования активных методов обучения (6 (38%)), источники и ресурсы, предлагаемые студентам для самостоятельного изучения представлены в ограниченном объеме или, не соответствуют уровню высшей школы (5 (31%)). Для 3 (19%) программ одновременно может быть сформулировано более двух критериально значимых замечаний.

3 группа. Программы, у которых в формулировке целей и задач, выделении формируемых компетенций, их декомпозиции, в содержательном компоненте, проявляются отдельные неточности и несоответствия нормативно-правовым документам и результатам научных исследований, раскрывающих основные подходы к разработке программных продуктов. При этом, достаточно грамотно представлены такие разделы как осуществление оценки и контроля знаний, использование активных методов обучения, вариативность практической подготовки, включение разнообразных и надежных источников. К данной группе отнесено 6 (38%) программ. Во всех программах одновременно выделяется более трех критериально значимых замечаний, различных по вариативности сочетаемости.

4 группа. Разработанные программы можно достаточно условно рекомендовать к реализации в системе высшего образования для подготовки студентов к профессиональной деятельности в комплексном сопровождении детей раннего возраста группы риска. Содержание данных программ характеризуется отсутствием глубины, целостности, логического соотношения и взаимодополнения. Несмотря на выявленные своеобразие, данные программы реализуются в процессе обучения студентов. К данной группе отнесено 3 (19%) программы. Во всех программах одновременно выделяется более 4 критериально значимых замечаний, различных по вариативности сочетаемости.

Подводя итоги, мы констатируем, что содержательный компонент во всех включенных в анализируемую базу рабочих программ дисциплин требует оптимизации, уточнения и внесения необходимых изменений с учетом требований нормативно-правовых документов и современных достижений науки.

Таким образом, акцентирование внимания на повышении качества учебных материалов в целом и содержательного компонента подготовки студентов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска в частности, является необходимым и критически значимым аспектом современного образовательного дискурса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты экспертной оценки доказывают необходимость оптимизации планирования и разработки содержательного компонента подготовки будущих учителей-дефектологов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска, исходя из вызовов времени, требований нормативно-правовой базы, достижений научных исследований и инновационных методических разработок:

- поиск формулировки и декомпозиции единых профессиональных компетенций, формируемых у студентов и обеспечивающих их подготовку для работы с детьми раннего возраста группы риска во всех социальных институциональных условиях, обеспечивающих комплексное сопровождение данной категории детей;
- поиск и описание эффективных практических методов работы и разнообразных форм самостоятельной деятельности студентов, расширяющих контекстность учебного процесса;
- разработка и создание единых учебников и учебно-методических материалов, играющих ключевую роль в образовательном процессе и выполняющих основополагающие функции: образовательную, методическую, контрольную, мотивационную, информационную и развивающую;
- поиск формулировок и включение в оценку знаний студентов оценочных средств сформулированных на основе основных положений интердисциплинарного подхода, предполагающего интеграцию знаний, методов и концепций из различных дисциплин для решения сложных проблем и задач профессиональной деятельности в комплексном сопровождении детей раннего возраста группы риска.

Проведение выше сформулированных мероприятий позволит, оптимизировать содержательный компонент рабочих программ учебных дисциплин, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций у студентов для работы с детьми раннего возраста группы риска.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет им. М.Е. Евсевьева» в рамках научного проекта «Содержательный компонент подготовки студентов к профессиональной деятельности в системе комплексного сопровождения детей раннего возраста группы риска» договор №16-689 от 01.07.2024.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лазуренко С.Б., Соловьева Т.А., Павлова Н.Н. Образование детей с ограниченными возможностями здоровья раннего и дошкольного возраста: от удовлетворения особых образовательных потребностей к социальной интеграции // Перспективы развития исследований в сфере наук об образовании. Москва: Российская академия образования. 2022. С. 302-306.
2. Underwood K., Moreno-Angarita M., Curran T., Runswick-Cole K., Wertlieb D. An international conversation on disabled children's childhood's theory ethics and methods. Can J Disabil Stud. 2021. 9(5). P. 302-327. DOI: 10.15353/cjds.v9i5.699.
3. Tollan K., Jezrawi R., Underwood K., Janus M. A Review on Early Intervention Systems // Current Developmental Disorders Reports. 2023. Vol. 10 (2), P. 147-153. DOI: 10.1007/s40474-023-00274-8.
4. Приходько О.Г. Ранняя помощь детям с двигательной патологией первые годы жизни: методическое пособие. СПб.: КАРО. 2006. 112 с.
5. Диагностика психической активности младенцев: Методическое пособие / С.Б. Лазуренко, Е.А. Стребелева, Г.В. Язык [и др.]. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М». 2017. 70 с.
6. Методические рекомендации по организации услуг ранней помощи детям и их семьям в рамках формирования системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и детей-инвалидов (утв.

- Министерством труда и социальной защиты РФ 25 декабря 2018 г.) <https://base.garant.ru/72146220/> (дата обращения: 09.07.2024)
7. Лазуренко С.Б. Ранняя психолого-педагогическая абилитация детей с ограниченными возможностями здоровья. Москва: Федеральное государственное унитарное предприятие «Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр «Наука». 2022. 394 с.
 8. Smith F., Perera S., Marella M. The Journey to Early Identification and Intervention for Children with Disability in Fiji. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. 20. P. 6732. DOI: 10.3390/ijerph20186732.
 9. Bartlett J.D., Smith S. The role of early care and education in addressing early childhood trauma / *Am J Community Psychol*. 2019. 64 (1). DOI 10.1002/ajcp.12380
 10. Tollan K., Jezrawi R., Underwood K., Janus M. A Review on Early Intervention Systems // *Current Developmental Disorders Reports*. 2023. Vol. 10 (2), P. 147–153. DOI: 10.1007/s40474-023-00274-8.
 11. Екжанова Е.А., Стребелева Е.А. Коррекционно-педагогическая помощь детям раннего и дошкольного возраста: научно-методическое пособие. СПб.: КАРО. 2008. 336 с.
 12. Sapiets S., Totsika V., Hastings R. Factors influencing access to early intervention for families of children with developmental disabilities: A narrative review // *J Appl Res Intellect Disabil*. 2021. 34(3). P. 695-711. DOI: 10.1111/jar.12852. Epub 2020. Dec. 22.
 13. Абилитация младенцев с сочетанной перинатальной патологией: возможности персонализации подходов и методов / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, И.А. Беляева [и др.] // *Вопросы современной педиатрии*. 2019. Т. 18. № 2. С. 91-100. DOI: 10.15690/vsp.v18i2.2011.
 14. Briggs F. *Child protection: A guide for teachers and childcare professionals*. Routledge, 2020. URL: https://books.google.ru/books?hl=ru&lr=&id=_SX5DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=teaching+sick+young+children&ots=ycYjXBKGo&sig=ZymcVyBpekTTzGbi6LgphH8xOY4&redir_esc=y#v=onepage&q=teaching%20sick%20young%20children&f=false (дата обращения: 07.08.2024)
 15. Richter L.M. et al. Investing in the foundation of sustainable development: pathways to scale up for early childhood development // *The lancet*. 2017. Т. 389. №. 10064. С. 103-118. URL: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31698-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31698-1) (дата обращения: 07.08.2024).
 16. Разенкова Ю.А., Коваленко Ю.Ю., Никитина М.А., Суханова А.А. Развитие системы ранней помощи в образовании // *Национальная ассоциация ученых (НАУ)*. №3-2 (8). 2015. С. 85–87.
 17. Лорер В.В., Старобина Е.М., Владимирова О.Н. Мониторинг региональных систем ранней помощи в Российской Федерации // *Ранняя помощь детям и их семьям: траектория профессионального роста*. Санкт-Петербург: ООО «ЦИАЦАН». 2019. С. 12-17.
 18. Самсонова Е.В., Мельникова В.В. Готовность педагогов общеобразовательной организации к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья и детьми с инвалидностью как основной фактор успешности инклюзивного процесса // *Клиническая и специальная психология*. 2016. Т. 5. № 2. С. 97–112. DOI: 10.17759/cpse.2016050207.
 19. Kambouri M., Wilson T., Pieridou M., Quinn S.F., Liu J. Making partnerships work: proposing a model to support parent-practitioner partnerships in the early years. *Early Child Educ J*. 2022. 50(4). P. 639–661. DOI: 10.1007/s10643-021-01181-6.
 20. Абрамова Н.А., Афанасьева В.Т. Организация диагностической работы с детьми раннего возраста с ОВЗ в службе ранней помощи // *Проблемы современного педагогического образования*. 2022. № 75-3. С. 7-10.
 21. Saloviita, T. How common are inclusive educational practices among Finnish teachers? *International Journal of Inclusive Education*. 2018. 22(5), P. 560–575. DOI: 10.1080/13603116.2017.1390001
 22. Ускова К.С., Лапп Е.А. Теоретико-методологические основы проектирования модели сопровождения детей раннего возраста с ограниченными возможностями здоровья // *Бизнес. Образование. Право*. 2019. № 1(46). С. 444-448. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.148.
 23. Fernandes P.R.D.S., Lopes M.C.D.S., Jardim J. The soft skills of special education teachers: evidence from the literature // *Education Sciences*. 2021. 11 (125). DOI: 10.3390/educsci11030125.
 24. Евтушенко И.В., Левченко И.Ю. К разработке компетенций специалистов в сфере ранней помощи детям с ограниченными возможностями здоровья и детям группы риска // *Современные проблемы науки и образования*. 2016. №2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24279> (дата обращения: 09.07.2024).
 25. Соловьева Т.А. К проблеме усиления практико-ориентированной подготовки учителей-дефектологов по программам прикладного бакалавриата // *Наука и школа*. 2014. № 4. С. 145-153.
 26. Хитрюк В.В. Готовность педагога к работе с «особым» ребенком: модель формирования ценностей инклюзивного образования // *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта*. 2013. № 11. С. 72-79.
 27. Аслаева Р.Г. Подготовка педагогов-дефектологов в педагогическом вузе: реальность и перспективность // *Дефектология*. 2009. № 6. С. 71-80.
 28. Яковлева И.М. Подготовка педагогических кадров к инклюзивному образованию школьников с ограниченными возможностями здоровья // *Специальное образование*. 2021. №2(62). С. 170-181. DOI 10.26170/1999-6993_2021_02_13.
 29. Алмазова А.А. Профессиональная лингвистическая подготовка учителей-логопедов в системе высшего образования. дис. ... д-ра пед. наук. М. 2019. 300 с.

30. Зволейко Е.В. Реализация компетентного подхода в профессиональной подготовке бакалавров специальных психологов // Гуманитарный вектор. 2013. № 1(33). С. 50-57.
31. Коробейников И.А. Освоение профессиональных компетенций будущими педагогами и психологами в ходе совместной подготовки в вузе // Высшее образование в России. 2019. Т. 28, № 6. С. 97-106. DOI 10.31992/0869-3617-2019-28-6-97-106.
32. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a/) (дата обращения: 09.08.2024).
33. Семенова Т.Н. Профессиональная подготовка бакалавров направления 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование при изучении дисциплины «Ранняя помощь детям с отклонениями в развитии» // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2019. №2 (102). С. 202-208. DOI: 10.26293/chgpru.2019.102.2.026.
34. Методические рекомендации по разработке и реализации на основе деятельностно-компетентного подхода образовательных программ ВПО, ориентированных на ФГОС третьего поколения / Т.П. Афанасьева, Е.В. Караваева, А.Ш. Канукоева [и др.]. Москва: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2007. 98 с. (Инновационный Университет). ISBN 978-5-211-05485-1.
35. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования. Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. 268 с. ISBN 978-5-4263-0384-3.
36. Кущина Е.А. Интердисциплинарность как принцип обучения в современном образовательном процессе // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогические науки. 2013. № 15. С. 9-13.
37. Ali M., Khan A.N., Khan M.M., Butt A.S., & Shah S.H.H. Mindfulness and study engagement: Mediating role of psychological capital and intrinsic motivation // Journal of Professional Capital and Community. 2022. Vol. 7(2). P. 144-158. DOI: 10.1108/JPC-02-2021-0013.
38. Лыгина Н.И. Качество учебных материалов: проектирование, использование, оценка // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8. № 1. С. 27.

REFERENCES

1. Lazurenko S.B., Solovyova T.A., Pavlova N.N. Education of children with disabilities of early and preschool age: from meeting special educational needs to social integration. Prospects for the development of research in the field of educational sciences. Moscow, Russian Academy of Education, 2022. pp. 302-306. (in Russ.)
2. Underwood K, Moreno-Angarita M, Curran T, Runswick-Cole K, Wertlieb D. An international conversation on disabled children's childhood's theory ethics and methods. *Canadian Journal of Disability Studies*, 2021, no. 9(5), pp. 302-327. DOI: 10.15353/cjds.v9i5.699.
3. Tollan K., Jezrawi R., Underwood K., Janus M. A Review on Early Intervention Systems. *Current Developmental Disorders Reports*, 2023, no. 10(2), pp. 147-153. DOI: 10.1007/s40474-023-00274-8.
4. Prikhodko O.G. Early assistance to children with motor pathology in the first years of life: a methodological guide. Saint-Petersburg, KARO Publ., 2006. 112 p. (in Russ.)
5. Lazurenko S.B., Strebeleva E.A., Yatsyk G.V. [etc.]. Diagnosis of mental activity of infants: Methodological manual. Moscow Limited Liability Company «Scientific Publishing Center INFRA-M», 2017. 70 p. (in Russ.)
6. Methodological recommendations for organizing early assistance services for children and their families as part of the formation of a system of comprehensive rehabilitation and habilitation for disabled people and children with disabilities (approved by the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation on December 25, 2018). Available at: <https://base.garant.ru/72146220/> (accessed: 09 July 2024)
7. Lazurenko S.B. Early psychological and pedagogical habilitation of children with disabilities. Moscow, 2022, 394 p. (in Russ.)
8. Smith F., Perera S., Marella M. The Journey to Early Identification and Intervention for Children with Disability in Fiji. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2023, no. 20, 6732 pp. DOI: 10.3390/ijerph20186732.
9. Bartlett J.D., Smith S. The role of early care and education in addressing early childhood trauma. *American Journal of Community Psychology*, 2019, no. 64 (1). DOI: 10.1002/ajcp.12380
10. Tollan K., Jezrawi R., Underwood K., Janus M. A Review on Early Intervention Systems. *Current Developmental Disorders Reports*, 2023, no. 10(2), pp. 147-153. DOI: 10.1007/s40474-023-00274-8.
11. Ekzhanova E.A., Strebeleva E.A. Correctional and pedagogical assistance to children of early and preschool age: scientific and methodological manual. Saint-Petersburg, KARO Publ., 2008. 336 p. (in Russ.)
12. Sapiets S., Totsika V., Hastings R. Factors influencing access to early intervention for families of children with developmental disabilities: A narrative review. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 2021, no. 34(3), pp. 695-711. DOI: 10.1111/jar.12852. Epub 2020. Dec. 22.
13. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Belyaeva I.A. Habilitation of infants with combined perinatal pathology: possibilities for personalizing approaches and methods. *Issues of modern pediatrics*, 2019, vol. 18, no. 2, pp. 91-100. DOI: 10.15690/vsp.v18i2.2011. (in Russ.)
14. Briggs F. Child protection: A guide for teachers and childcare professionals. Routledge, 2020. Available at: https://books.google.ru/books?hl=ru&lr=&id=_SX5DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=teaching+sick+young+

- children&ots=ycYjXBIKGo&sig=ZymcVyBpekTTzGbi6LgphH8xOY4&redir_esc=y#v=onepage&q=teaching%20sick%20young%20children&f=false (accessed 07 August 2024)
15. Richter L.M. et al. Investing in the foundation of sustainable development: pathways to scale up for early childhood development. *The Lancet*, 2017, no. 389(10064), pp. 103-118. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31698-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31698-1) (accessed 07 August 2024).
 16. Razenkova Yu.A., Kovalenko Yu.Yu., Nikitina M.A., Sukhanova A.A. Development of a system of early assistance in education. *National Association of Scientists (NAU)*, 2015, no. 3-2 (8), pp. 85-87. (in Russ.)
 17. Lorer V.V. Starobina E.M., Vladimirova O.N. Monitoring of regional systems of early assistance in the Russian Federation: Early assistance to children and their families: trajectory of professional growth. St. Petersburg, LLC «CIATSAN» Publ., 2019. pp. 12-17. (in Russ.)
 18. Samsonova E.V., Melnikova V.V. The readiness of teachers of general education organizations to work with children with disabilities and children with disabilities as the main factor in the success of the inclusive process. *Clinical and special psychology*, 2016, vol. 5. no. 2. pp. 97-112. DOI: 10.17759/cpse.2016050207. (in Russ.)
 19. Kambouri M, Wilson T, Pieridou M, Quinn SF, Liu J. Making partnerships work: proposing a model to support parent-practitioner partnerships in the early years. *Early Childhood Education Journal*, 2022, no 50(4), pp. 639-661. DOI: 10.1007/s10643-021-01181-6.
 20. Abramova N.A., Afanasyeva V.T. Organization of diagnostic work with young children with disabilities in the early care service. *Problems of modern pedagogical education*, 2022, no. 75-3, pp. 7-10. (in Russ.)
 21. Saloviita, T. How common are inclusive educational practices among Finnish teachers? *International Journal of Inclusive Education*, 2018, no. 22(5), pp. 560-575. DOI: 10.1080/13603116.2017.1390001.
 22. Uskova K.S., Lapp E.A. Theoretical and methodological foundations for designing a model for supporting young children with disabilities. *Business. Education. Right*, 2019, no. 1(46), pp. 444-448. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.148. (in Russ.)
 23. Fernandes P.R.D.S., Lopes M.C.D.S., Jardim J. The soft skills of special education teachers: evidence from the literature. *Education Sciences*, 2021, no. 11 (125). DOI: 10.3390/educsci11030125.
 24. Evtushenko I.V., Levchenko I.Yu. Towards the development of the competencies of specialists in the field of early assistance to children with disabilities and children at risk. *Modern problems of science and education*, 2016, vol. 2. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24279> (accessed: 09 July 2024). (in Russ.)
 25. Solovyova T.A., Almazova A.A., Kulakova E.V., Solovyova T.A. On the problem of strengthening practice-oriented training of teachers-speech pathologists in applied bachelor's degree programs. *Science and school*, 2014. no. 4, pp. 145-153. (in Russ.)
 26. Khitryuk V.V. Teacher's readiness to work with a «special» child: a model for the formation of values of inclusive education. *Bulletin of the Baltic Federal University*, 2013, no. 11, pp. 72-79. (in Russ.)
 27. Aslaeva R.G. Training of special education teachers at a pedagogical university: reality and prospects. *Defectology*, 2009, no. 6, pp. 71-80. (in Russ.)
 28. Yakovleva I.M., Yakovlev S.V. Training of teaching staff for inclusive education of schoolchildren with disabilities. *Special education*, 2021, no. 2(62), pp. 170-181. DOI: 10.26170/1999-6993_2021_02_13. (in Russ.)
 29. Almazova A.A. Professional linguistic training of speech therapists in the higher education system. Dr. Ped. Sci. Diss. Moscow, 2019. 300 p. (In Russ.)
 30. Zvoileko E.V. Implementation of the competency-based approach in the professional training of bachelors of special psychologists. *Humanitarian vector*, 2013, no. 1(33), pp. 50-57. (in Russ.)
 31. Korobeinikov I.A., Kuzmicheva T.V. Mastering professional competencies by future teachers and psychologists during joint training at a university. *Higher education in Russia*, 2019, vol. 28, no. 3, pp. 97-106. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-6-97-106. (in Russ.)
 32. Federal Law «On Education in the Russian Federation» dated December 29, 2012 N 273-FZ (latest edition)
 33. Semenova T.N. Professional training of bachelors in the direction of 44.03.03 special (defectological) education when studying the discipline "early assistance to children with developmental disabilities". *Bulletin of the Chuvash State Pedagogical University named after I Y Yakovlev*, 2019, no. 2(102), pp. 202-208. DOI: 10.26293/chgpu.2019.102.2.026. (in Russ.)
 34. Afanasyeva T.P., Karavaeva E.V., Kanukoeva A.Sh. [and others]. Methodological recommendations for the development and implementation of higher education educational programs based on the activity-competency approach, focused on the third generation Federal State Educational Standards/ Moscow: Moscow State University named, 2007. 98 p. (Innovation University). (in Russ.)
 35. Verbitsky A. A. Theory and technologies of contextual education. Moscow, Moscow Pedagogical State University Publ., 2017. 268 p. (in Russ.)
 36. Kushchina E.A. Interdisciplinarity as a principle of learning in the modern educational process. *Bulletin of Polotsk State University. Series E. Pedagogical sciences*, 2013, no. 15, pp. 9-13. (in Russ.)
 37. Ali M., Khan A.N., Khan M.M., Butt A.S., & Shah S.H.H. Mindfulness and study engagement: Mediating role of psychological capital and intrinsic motivation. *Journal of Professional Capital and Community*, 2022, no. 7(2), pp. 144-158. DOI: 10.1108/JPC-02-2021-0013.
 38. Lygina N.I. Quality of educational materials: design, use, evaluation. *World of Science. Pedagogy and psychology*, 2020, no. 8(1), pp. 27. (in Russ.)

Авторы**Васильева Виктория Сергеевна**

(Россия, г. Челябинск)

Кандидат педагогических наук, доцент

Декан факультета инклюзивного и коррекционного образования

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

E-mail: vasilevavs@cspu.ru

ORCID ID: 0000-0003-4224-5930

Scopus Author ID: 57205267172

Лазуренко Светлана Борисовна

(Россия, г. Москва)

Доктор педагогических наук, доцент,

член-корреспондент РАО

Руководитель Центра развития инклюзивного образования

ФГБУ «Российская академия образования»

E-mail: lazurenko.s@raop.ru

ORCID ID: 0000-0003-0642-8545

Scopus Author ID: 56989945100

Authors**Victoria S. Vasilieva**

(Russia, Chelyabinsk)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor

Dean of the Faculty of Inclusive and Correctional Education
South Ural State Humanitarian and Pedagogical UniversityE-mail: vasilevavs@cspu.ru

ORCID ID: 0000-0003-4224-5930

Scopus Author ID: 57205267172

Svetlana B. Lazurenko

(Russia, Moscow)

Dr. Sci. (Educ.), Associate Professor

Corresponding Member of the Russian Academy of Education

Head of the Center for the Development of Inclusive
Education

Russian Academy of Education

E-mail: lazurenko.s@raop.ru

ORCID ID: 0000-0003-0642-8545

Scopus Author ID: 56989945100

Вклад авторов**Васильева В. С.:** концептуализация, формальный анализ, проведение исследования, создание черновика рукописи, администрирование проекта, получение финансирования**Лазуренко С. Б.:** методология, создание рукописи и её редактирование, руководство исследованием**Author's contribution****Victoria S. Vasilieva:** Conceptualization, Formal analysis, Investigation, Writing - Original Draft, Supervision, Funding acquisition**Svetlana B. Lazurenko:** Methodology, Writing - Review & Editing, Supervision

© Васильева В. С., Лазуренко С. Б., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Victoria S. Vasilieva, Svetlana B. Lazurenko, 2025

The author's declared no conflicts of interest



A portrait of prospective mathematics teachers' readiness in statistical literacy of school students

F. HARIYANTI, I. K. BUDAYASA, R. SETIANINGSIH

ABSTRACT

The problem and the aim of the study. Statistical literacy is a crucial skill for the general public in the current era of big data and poses a significant challenge for future educators, particularly prospective mathematics teachers. Proficiency in statistical literacy is essential for these teachers as they enhance students' statistical literacy in schools. Inadequate readiness in statistical literacy among prospective mathematics teachers can adversely affect students' statistical literacy levels, leading to a less prepared society to deal with statistical data in the future. Therefore, evaluating the statistical literacy of prospective mathematics teachers and assessing their preparedness is of utmost importance. This study aimed to elucidate and elaborate on the statistical literacy of prospective mathematics educators, encompassing a spectrum from basic statistical comprehension to the capacity for critical evaluation of information.

Research methods. The study involved 70 prospective mathematics teacher students at a private university in Indonesia from the first to the last semester. A qualitative descriptive approach was used, with a statistical literacy test comprising ten multiple-choice and three essay questions. The essay and multiple-choice questions were validated and reliable with an SEM value of 1.293. The data analysis will evaluate students' responses to assess four aspects of statistical literacy: understanding statistical and probability terms, data interpretation, decision-making based on data, and critical evaluation of information.

Results. The findings of this study indicate that the average statistical literacy competency among prospective mathematics teachers is 40.6%. The participants understood basic statistical terminology and probability, scoring 63.2%. However, their performance in data representation and interpretation was subpar, with a score of 36.8%, and their ability to conclude decision-making was notably low, scoring 31.6%. The most significant deficiency was observed in the critical evaluation of information, which garnered a score of only 16.4%. This inadequacy can be attributed primarily to many students' reliance on idiosyncratic reasoning, who tended to draw conclusions based on personal experiences and attitudes rather than employing contextual reasoning appropriate for the tasks. The results of this study highlight the urgent need for prospective mathematics teachers to enhance their competencies in critical evaluation, particularly in the contextual understanding of mathematical tasks and principles.

Conclusion. The findings of a comprehensive qualitative analysis of the four dimensions of statistical literacy assessed in this research indicate that prospective mathematics teachers demonstrated the lowest proficiency in critically evaluating information, concluding, and making decisions. These results raise concerns for institutions responsible for educating mathematics teacher candidates. It is anticipated that an enhanced level of statistical literacy among prospective mathematics teachers will positively impact students' proficiency in the school and contribute to advancing statistical literacy within Indonesian society.

KEYWORDS

statistical literacy, prospective mathematics teacher, a case study

For Citation: Hariyanti, F., Budayasa, I. K., & Setianingsih, R. (2025). A portrait of prospective mathematics teachers' readiness in statistical literacy of school students. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 190–201. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.12>

Received: 16 July 2024 | Approved: 14 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

The PISA 2022 Assessment and Analytical Framework states that today's world is increasingly complex, with its various dimensions represented by terabytes of data. Understanding data is considered one of the greatest challenges humanity will face in the future [4]. In an increasingly data-driven world, statistical literacy is becoming an essential competency, not only for researchers performing formal statistical analysis but also for informed citizens making decisions [5]. Statistical literacy is crucial due to the exponential growth of data in various fields [6]. The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) emphasizes that students should be prepared at school by familiarizing themselves with the nature of data and making informed decisions. Students preparing to become part of a modern society must understand a world increasingly shaped and driven by data-driven arguments. Therefore, possessing the essential competency of statistical literacy is crucial for the decision-making process [7; 8].

Statistical literacy (SL) is the ability to read, understand, and use basic statistical terms, recognize simple statistical symbols, interpret data, communicate statistical information, and represent data [9; 10]. SL goes beyond the mechanical application of statistics; it involves critically interpreting information, using statistics as evidence in arguments, and employing statistical thinking to inform personal, public, and professional decisions [11; 12]. SL entails interpreting and critically evaluating statistical information, and it is considered a high-level literacy competency that involves critical thinking [13].

SL is crucial for prospective teacher education, particularly for mathematics teachers who are expected to provide support in statistics in schools [14; 15]. Teacher education programs can enhance the preparation of educators to effectively support student learning in statistics [16]. Prospective mathematics teachers play a significant role in SL by demonstrating data orientation, interpretation processes, developing assessments, and enhancing the ability to evaluate student learning outcomes [16; 17]. It is the responsibility of prospective mathematics teachers to develop strong SL competencies to facilitate students' SL development in schools. Prospective mathematics teachers with inadequate SL skills will negatively impact students in school.

The statistical literacy achievement of students in secondary schools is still very concerning, as indicated in previous research reports. [18; 19] revealed that middle school students' statistical literacy scores were generally low. Students lack the conceptual ability to interpret and draw conclusions from graphs to make appropriate calculation decisions [20]. While students can define the concept, they struggle to apply their ideas in interpreting the concept [2]. Indonesia, in particular, also shows similar results regarding student performance in statistics. Most students have difficulty interpreting data presented in the form of a pie chart and cannot critically analyze information [1]. Kurnia [21] also found that most secondary school students with statistical literacy levels were in the non-critical thinking category.

Based on the importance of statistical literacy (SL) competencies that prospective mathematics teachers must possess to enhance students' statistical literacy at school, the researcher is interested in exploring the readiness of prospective mathematics teacher students. This exploration involves examining various aspects of statistical literacy, ranging from understanding basic statistical terminology to the ability to critically evaluate information. The anticipated benefits of this study include: first, providing insights for teacher education programs to implement interventions effectively for the optimal development of statistical literacy competencies. Second, offering data for mathematics education observers or future statistical researchers to assess the statistical literacy abilities of prospective teacher students on a broader scale. Third, the study results are expected to serve as valuable input for curriculum developers and researchers to create learning tools that enhance the statistical literacy of prospective teacher students, particularly in the field of mathematics, which inherently supports learning statistical literacy students in schools.

MATERIALS AND METHODS

This research employed a qualitative approach with a case study design. The primary objective of the researcher was to describe students' proficiency in solving statistical literacy problems that assess

four key aspects: understanding fundamental statistics and probability terminology; interpreting data; drawing conclusions based on data and making decisions; and critically evaluating information.

The subjects of this study were 70 prospective mathematics teacher students from a private university in East Java, Indonesia, with diverse characteristics. The research procedure consisted of three stages. Initially, researchers selected the research subjects and developed statistical literacy (SL) questionnaires. In the second stage, students worked on the SL questions. In the final stage, the researchers analyzed the students' answers using descriptive statistics to assess the statistical literacy abilities of prospective mathematics teachers.

During the data analysis stage, researchers will analyze student answers based on 13 questions submitted to measure four aspects of student statistical literacy. The first step in systematic data analysis is collecting data or grouping information provided by the subjects. After the data is collected, the average number of students answering correctly is calculated, and the percentage is determined. The results of the calculation are then analyzed by describing the collected data. Second, unnecessary or irrelevant data is eliminated. Third, presenting and interpreting data involves writing data in the assessment that is converted to statistical literacy aspects. Fourth, the conclusion aims to describe the statistical literacy abilities of prospective mathematics teachers. The process of concluding involves formulating research results based on the discussion and research findings derived from the collected data.

Statistical Literacy Test Instrument

The statistical literacy instrument used to collect data consists of 10 multiple-choice questions and 3 descriptive questions. The multiple-choice questions to measure students' statistical literacy are adapted from [1] which has valid and reliable evidence with a standard error of measurement (SEM) value of 1.293. The descriptive questions are adapted from [2; 3]. The preparation of statistical literacy questions goes through stages of assessing statistical literacy aspects, which are then detailed in the question indicators to measure students' statistical literacy skills. The array of statistical literacy questions is presented in Table 1.

Table 1

Statistical Literacy Instrument Question Grid

Statistical Literacy Aspects	Question Indicator	Context SL			Number
		Private	School	Society	
Understanding of basic terminology of statistics and probability	Distinguish effective ways to collect data		V		1
	Distinguishing effective data presentation techniques			V	2
	Differentiating the use of data presentation techniques			V	3
	Distinguishing between population and sample			V	12
Representing Data and Interpreting Statistical Information	Representing data from table form to diagram		V		4
	Interpret data in line and pie charts		V		5,9
	Make predictions based on data interpretation			V	7
Draw conclusions and make decisions	Draw conclusions based on data			V	8
	Make decisions based on information presented in the form of tables or diagrams	V	V		6,10
Critically evaluate information	Evaluate claims from information presented in the form of tables or diagrams			V	11,13

RESEARCH RESULTS

The description of statistical literacy among prospective mathematics teachers is assessed by analyzing their performance on statistical literacy tests across four key areas, ranging from understanding basic terminology to critically evaluating information. Student achievement in all aspects of statistical literacy is determined by the frequency of correct answers and the percentage of students who answer each item correctly. A detailed review of each element of statistical literacy will be provided in the following section to characterize the statistical literacy of prospective teacher students. A summary of the percentage of correct answers by students for each multiple-choice question is presented in the Table 2.

Tabel 2

Student performance on each aspect of statistical literacy

Statistical Literacy Aspects	Question Number	Students answered correctly	Percentage of correct responses	Average Percentage per Aspect
Understanding of basic terminology of statistics and probability	1	33	47,1%	63,2%
	2	41	58,6%	
	3	43	61,4%	
	12	18	85,7%	
Representing data and Interpreting Statistical Information	4	30	42,9%	36,8%
	5	35	50%	
	7	25	35,7%	
	9	13	18,6%	
Draw conclusions and make decisions	8	31	44,3%	31,6%
	6	20	29%	
	10	15	21,4%	
Critically evaluate information	11	9	12,8%	16,4%
	13	14	20%	
Average Score			40,6%	

Based on Table 2, students' average performance reflecting their statistical literacy competency is relatively low at 40.6%. Students showed better performance in understanding basic statistical terminology and chance, with a percentage of 63.2% compared to other aspects. In the next sub-discussion, the results of students' statistical literacy will be explained in detail and in-depth to identify the weakest aspects for students.

Aspects of understanding the basic terminology of statistics and probability

First, students must answer questions about understanding basic statistics and probability terminology. The indicators of the first aspect are presented in Table 1. Upon analyzing the four indicators in the first aspect, it was found that students performed weakest in distinguishing effective ways to collect data, particularly in question number 1. In this question, students were tasked with selecting the most suitable method among questionnaires, recordings, interviews, observations, and tests to gather personal data on 35 classmates. The correct choice is a questionnaire. Surprisingly, 34.3% of students chose interviews to collect data, while 17.1% chose observation. The analysis of the responses reveals that half of the students should have considered the effectiveness and time efficiency of the data collection method.

In questions 2 and 3, prospective mathematics teacher students have better statistical literacy in distinguishing the most effective and efficient data presentation techniques. Students are given a case of continuous data to be presented as a diagram or table. The options are bar charts, line charts, pie charts, tables, and pictograms. The correct answer when dealing with continuous data should be a line chart. Students who need an understanding of the difference between the most

appropriate form of data presentation will get stuck on distractors and assume all data presentation techniques can be used for all types of data. The results of the analysis of student work are above 50% on these two questions, but it is still unfortunate that around 40% of students do not understand the usefulness of the form of data presentation.

In terms of comprehension, students are evaluated on their understanding of populations and samples. Question number 12 is a descriptive question aimed at distinguishing between populations and samples. In addition to this distinction, students are expected to predict data using the information gathered from the population and sample. An analysis of student responses revealed that 85.7% of students successfully differentiated between populations and samples and provided the corresponding numbers. However, some students needed to correct their predictions based on their sample data. A notable observation from the prediction outcomes is that students often need to pay more attention to the importance of units, leading to incorrect results. These findings underscore the necessity of solid mathematical knowledge to achieve statistical literacy proficiency. Figure 1 illustrates the responses of most students who could differentiate between populations and samples but struggled with predictions due to a lack of understanding of units. Conversely, Figure 2 showcases a student's response to question 12, where they accurately distinguished between populations and samples and made a successful prediction.

a. Populasi : seluruh sawah ($\frac{1}{2}$ ha)
 b. Sampel : sawah yang 100 m²
 c. 1 ha = 10.000 m²
 $\frac{1}{2}$ ha = 50.00 m²
 $\frac{50.000}{10.000} = 5$
 Sehingga, 50 x 60 kg = 3000 kg

Figure 1 AD Students

a) Populasi : $\frac{1}{2}$ ha .
 b) Sampel : 100 m²
 c) $\frac{1}{2}$ ha = 5.000 m² .
 5.000 : 100 = 50
 50 x 60 = 3000 kg .
 = 30 kuintal .

Figure 2 TE Students

Aspects of Data Representation and Interpreting Data

In the second aspect, statistical literacy involves students' ability to represent and interpret data. Problem 4 assesses students' skills in transforming data from tabular form to the most suitable diagram. In this question, students are provided with tabular data and asked to choose the most appropriate diagram as the answer. The correct answer is a pie chart. Analysis of the responses reveals that only 30 students (42.9%) answered correctly, while 57.1% selected distractor answers that closely resembled the correct one. This indicates that many students needed to differentiate between similar-looking options and carefully consider all elements and values in the diagram when representing data from tables to diagrams.

Furthermore, the second indicator in interpreting data involves analyzing data represented by questions 5, 7, and 9, each presented in the form of bar charts, line charts, and pie charts. According to the analysis, students' ability to interpret pie charts in statistical problem-solving needs to improve. Specifically, only 13 students, accounting for 18.6% of the total 70 students, answered question 9 correctly. The question number 9, shown in Figure 3

The analysis of question 9 indicates that students are prone to selecting the incorrect answer and getting stuck on distractors. The correct answer is option "A," yet many students are still misled by options B, C, D, or E. Some students mistakenly use the information in the question, misinterpreting it as 20%. Consequently, they select option "B" by calculating $20/200 \times 100 = 10$. The most commonly chosen option by students is "C," with 25 students (35.7%) falling for it, mistakenly interpreting the 20% question information as 20. Option D was intentionally included to form a logical sequence of multiple choices. Students who chose "E" failed to carefully consider the question, neglecting to calculate 20% of the number of students who like chocolate, which is $15/100 \times 200 = 30$, and failing to proceed with calculating 20% of 30.

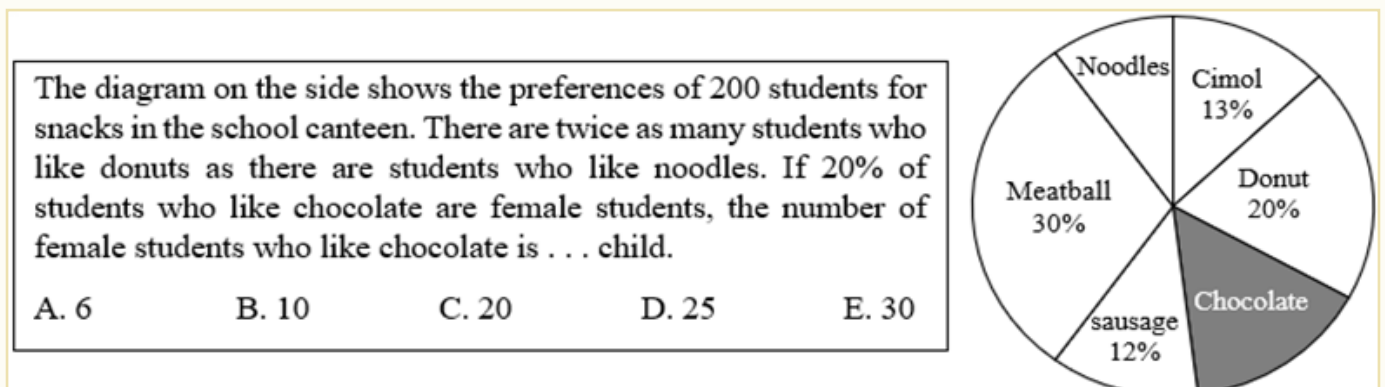


Figure 3 Question number 9

Aspects of Concluding and Making Decisions

The quantification of this variable is evaluated through three inquiries. In question 8, students are presented with a line graph illustrating peanut productivity data. They are tasked with choosing the appropriate statement that summarizes the information presented in the graph. According to Table 2, 31 students (44.3%) provided accurate responses. Analysis of the multiple-choice options reveals that many students made errors in their selections. These discrepancies may arise from inaccuracies, beginning with the misinterpretation of data, which could result in computational mistakes. As a result, students may need help in concluding and may select incorrect answers.

The next indicator relates to using data presented in tabular format for decision-making purposes. This problem involves a highly relevant scenario for aspiring mathematics educators, particularly about school remedial learning. The problem, as depicted in Figure 4, requires proficiency in statistical literacy, understanding of contextual information, and basic mathematical calculations to obtain an accurate solution. Upon observing all students' answers, it was seen that only 29% of the students answered correctly, while 71% stuck to the distractor answers. In addition, some students chose answer choice B, citing idiosyncratic rationales.

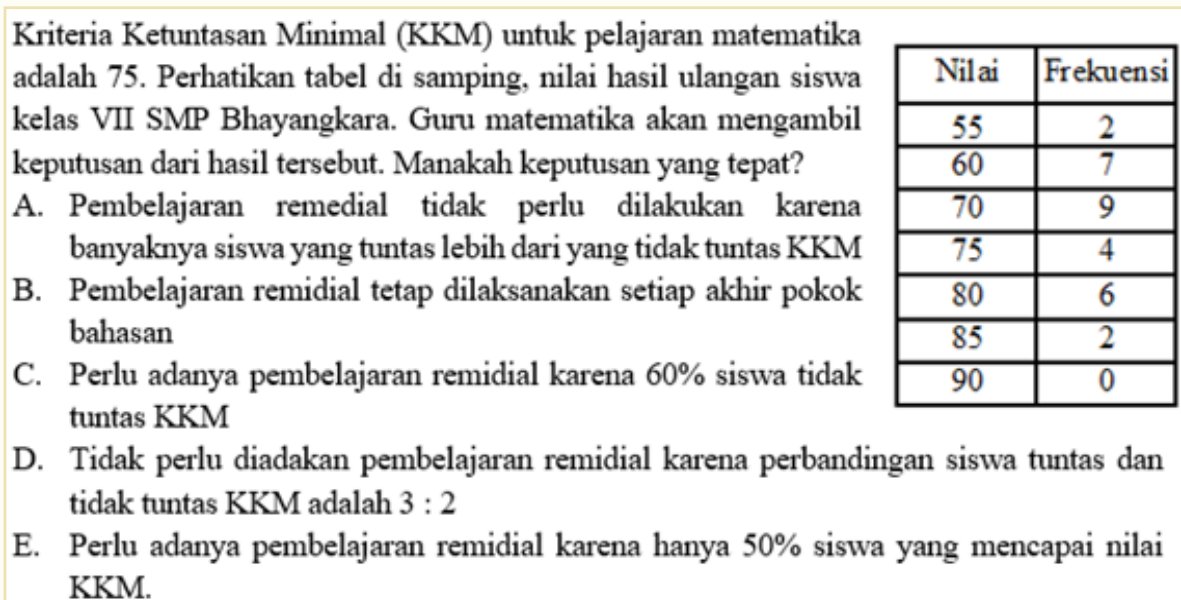


Figure 4 Question number 6

The subsequent assessment of decision-making skills pertains to question number 10. This question presents a scenario requiring comprehension of information conveyed through tables and pie charts. While all answer options in question 10 are technically correct, students must discern the most optimal solution. The question challenges students to make data-based decisions, emphasizing the importance of effective and efficient decision-making. Upon evaluation, it was found that only 15 students (21.4%) could select the most effective and efficient response. Most students were misled

by incorrect answer choices, demonstrating a lack of attentiveness and failure to utilize all available information from the provided tables and pie charts in their decision-making process.

Aspects of Critically Evaluating Information

In critically evaluating information represented by questions 11 and 13, both questions aim to assess the ability to analyze data by scrutinizing claims. Figure 5 illustrates problem 11.

The following information was obtained from survey data conducted on 250 people who have offspring with diabetes and those who do not have offspring with diabetes.

	Having hereditary diabetes	No hereditary diabetes	Total
Diabetics	90	60	150
Not a diabetic	60	40	100
Total	150	100	250

Using this data information, a reader concluded that "if you look at the number of diabetes sufferers, more people suffer from diabetes due to hereditary factors." Do you agree with this conclusion? Give your reasons.

Figure 5 Question number 11

Based on the results of the analysis obtained from the students' answers, most students can evaluate information claims. Students agree with the claims given, but the arguments presented by most students are still «idiosyncratic,» meaning that they provide reasons based on their own experiences and attitudes. Examples of student responses are illustrated in Figure 6. In addition to these answers, some students gave arguments by considering the data, only reading the data in the table without involving mathematical calculations. However, students showed mathematical understanding by using the symbol «more than» (>). Student responses are illustrated in Figure 7.

11. Setuju, karena saudara saya ada yang terserang diabetes. jadi buat keturunannya, diharapkan menjaga pola makan dan menjaga kesehatan

Agreed, since my brother has diabetes due to genetics, it is essential to prioritize diet and health with a family history of the condition.

Figure 6 ER students

ya, karena ditabel menunjukkan 150 (keturunan) dan 100 (yang bukan keturunan) dan 150 > 100

Agreed, the table indicates 150 (hereditary) and 100 (non-hereditary), showing that 150 is greater than 100.

Figure 7 FA students

Students who can answer questions correctly and evaluate information critically achieve the highest level of statistical literacy. The analysis revealed that only 12.8% of students reached this level of performance. The expected ability from answering question number 11 is for students to not only interpret the data. Figure 8 illustrates one student who demonstrates statistical literacy at the highest level. Students exhibit statistical literacy by considering all components of the given problem. Consequently, students' responses are not solely based on their experiences but are backed by accurate calculations to argue and interpret data, enabling them to evaluate information critically.

For question 13, students are asked to make decisions by considering data presented in the form of a line graph. In this problem, students are expected to be able to calculate the average and variation of data to make a decision. The line graph in Figure 9 below shows the training time records of two short-distance runners.

"dika melihat dr jumlah penderita diabetes, maka 7 penderita diabetes lebih banyak disebabkan oleh faktor keturunan"

2 jumlah penderita diabetes = 150
 faktor keturunan = $\frac{90}{150} \times 100\% = 60\%$
 bukan keturunan = $\frac{60}{150} \times 100\% = 40\%$
 maka sy setuju dengan kesimpulan tersebut

When considering the prevalence of diabetes, a significant number of individuals are affected by the condition due to genetic factors. The number of diabetes patients is 150.

The hereditary factor is calculated as $(90/150) \times 100\% = 60\%$.

Non-hereditary = $(60/150) \times 100\% = 40\%$.

So, I agree with the claim.

Figure 8 GL Students

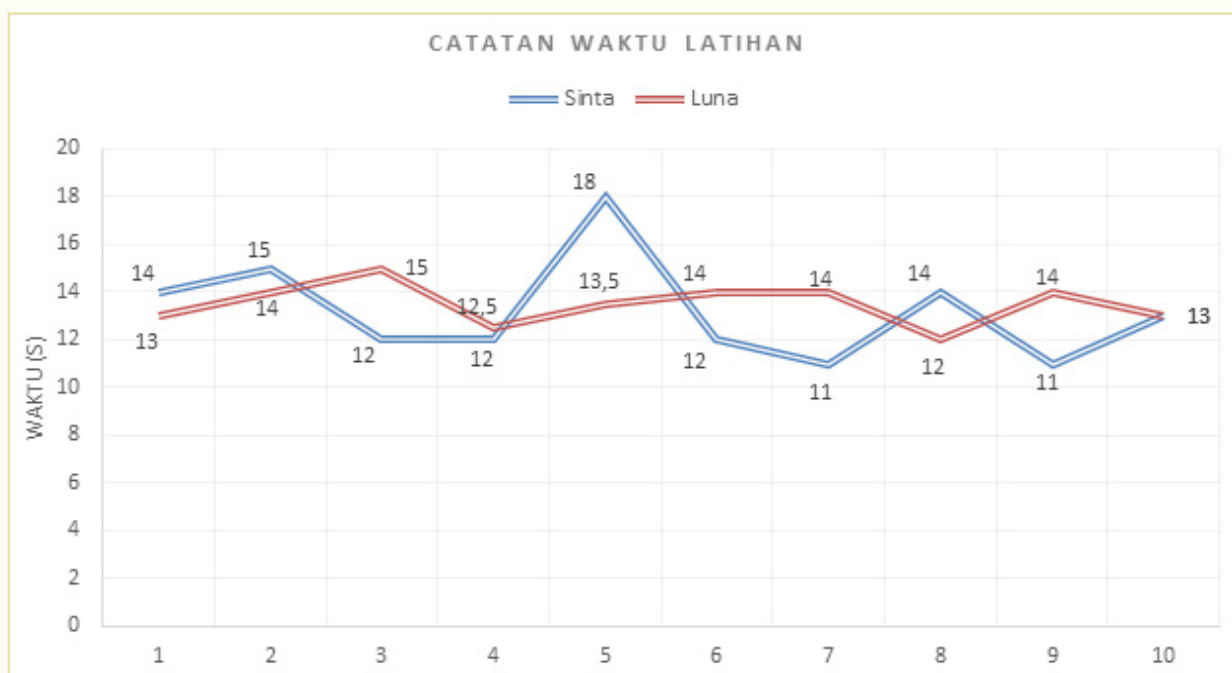


Figure 9 2-runner training time record

Based on the diagram in number 13, there is a claim in the question that the coach selected Luna to represent the team in the championship. The students were assigned to evaluate the coach's decision. After analyzing the students' answers, it was found that most of them focused solely on the variance of the data, neglecting other factors and concentrating only on Luna's consistency over time. Examples of student responses are illustrated in Figures 10 and 11.

12) iya karena dari data yang tertera untuk kecepatan lari Luna cenderung lebih stabil dibanding dengan Sinta yang fluktuasi.

Yes, I Agree. Luna's speed data seems more stable compared to Sinta's, which fluctuates.

Figure 10 OR students

Setuju, karena waktu berlatih luna lebih stabil daripada waktu berlatih sinta, dan itu akan menghasilkan waktu yang stabil.

I agree because Luna's more consistent training compared to Sinta's is likely to lead to more stable results.

Figure 11 JK students

DISCUSSION

This study reveals four essential aspects for prospective mathematics teachers to prepare themselves to enhance students' statistical literacy in schools. In terms of understanding terminology, the focus is on the ability of prospective teachers to differentiate between populations and samples, select the most appropriate data presentation to represent data and identify the most effective way to collect data. Overall, prospective mathematics teacher students are pretty proficient in the first aspect. However, they still need to gain the necessary skills to be considered prepared as prospective mathematics teachers. These findings are consistent with [22; 23], mentioned that students' statistical abilities have yet to achieve the expected results, and this is due to the lack of basic statistics and math skills. Furthermore, according to the study's findings, most prospective teacher students can identify populations and samples. Nevertheless, when asked to make predictions using their population and sample data, students provided incorrect answers by overlooking the concept of units. Previous research has also highlighted a similar issue with the sample concept, indicating that prospective teacher students need help selecting samples [24]. This contradicts the expectation that prospective mathematics teacher students should develop statistical literacy to comprehend sampling, graphical representation, averaging, probability, inference, and variability for decision-making, which will be taught to students in schools [25; 26].

In terms of interpreting data, researchers evaluated the proficiency of prospective mathematics teacher students in representing and analyzing data using line, bar, and circle diagrams. The analysis revealed that only 50% of students answered question 5 correctly out of questions 4, 5, 7, and 9. However, less than 50% of students provided correct answers for the other three questions, indicating a deficiency in interpreting statistical messages. This deficiency underscores the necessity for more practice to improve statistical literacy in this domain. Mastering this skill is essential for students aspiring to become prospective mathematics teachers and novices. According to [20] prospective mathematics teachers need training and preparation in statistical literacy to interpret graphs and conduct accurate and appropriate analyses. These findings are consistent with previous research indicating that prospective teachers encounter challenges in presenting and interpreting their research data [23].

Inference and decision-making are aspects of statistical literacy essential for every individual, not just for researchers conducting formal statistical analysis. Prospective mathematics teachers need to recognize that the ability to draw conclusions and make decisions is crucial to teaching students in schools [5; 20]. This study's findings indicate that prospective mathematics teachers' capability to draw conclusions and make decisions based on data still needs to be improved and requires improvement. This is evident in the analysis of student responses, where arguments for drawing conclusions and making decisions remain idiosyncratic. Medova et al. [27] explained that at the most basic level of statistical literacy, there is only a limited idiosyncratic understanding, indicating that students do not consider the task context and base their conclusions on personal experiences and attitudes.

The highest level of statistical literacy involves critically evaluating information. Koga [13] defined statistical literacy as interpreting and critically assessing statistical information, which requires critical thinking. However, this study shows that less than 25% of prospective teacher students have yet to reach this level of competency. Analyzing students' responses when verifying information in tables or diagrams led to this conclusion. Many student teachers needed knowledge of mathematical concepts and calculations when assessing claims. Like previous findings, students tended to use subjective opinions and focus only on specific data points. Catman et al. [2] argued that students cannot be considered critical evaluators if they base decisions on the relationship between two values and concentrate solely on specific data points. These results are consistent with [28] research, which found that students struggle with statistical calculations, connecting concepts in hypothesis testing, and describing analysis results. Prospective teacher students also encounter challenges in sample selection, data interpretation, and overall statistical literacy, affecting their competence [24]. This underscores the importance of improving the statistical literacy of prospective mathematics teachers.

Recommendations for improving the education of prospective mathematics educators in statistical literacy

Enhancing statistical literacy in higher education is crucial, with educators playing a pivotal role in guiding students to critically engage with statistical information from various sources, including media and research findings. This guidance fosters interpretation, critical evaluation, concluding, and decision-making skills. As students internalize these practices, it facilitates a significant learning journey. The ultimate goal is to create a high-quality learning environment that boosts students' statistical literacy throughout their academic journey and equips them for future roles as mathematics educators. Retnawati et al. [28] have suggested further research and development to explore diverse statistical learning models in lectures to enhance students' statistical literacy. Innovative curricula, supported by statistical organizations, focus on improving the statistical literacy of educators and students alike, utilizing technology as an effective tool for this purpose [11; 29]. Consequently, there is an urgent need to develop customized teaching materials that integrate technology to enhance students' statistical literacy within the framework of statistics lectures.

CONCLUSION

Based on the findings obtained in this study, prospective mathematics teachers' statistical literacy responded quite well to understanding the basic terminology of statistics and probability. However, students must still improve their interpretation of data, especially when presented as pie charts. Most students must evaluate information gained critically, draw conclusions, and make effective decisions. The arguments students present to verify information claims are often idiosyncratic. That is, students do not think in the context of the task, and they draw conclusions based on their own experiences and attitudes.

The generalizability of the study examining the proficiency of prospective mathematics teachers may be limited due to the sample being selected from a single university in the East Java region of Indonesia. Nevertheless, the study's conclusions are corroborated by research conducted in diverse locations throughout Indonesia. For instance, Takaria et al. [23] observed in their research that prospective mathematics teacher candidates encounter difficulties in data interpretation. Similarly, [28] identified challenges students face in elucidating statistical analysis and computational outcomes. Furthermore, a recent investigation by [30] encompassing 970 participants from 21 Indonesian universities disclosed that the statistical literacy of prospective mathematics teachers needs to be improved, particularly in grasping the concept of margin of error. The findings of this study align with previous research on the performance of students in statistical literacy in Indonesia, underscoring the necessity of specific interventions to bolster it. This is essential for improving students' statistical literacy in future educational settings, particularly for individuals aspiring to become mathematics educators.

The study examines the statistical literacy level among prospective mathematics teachers and their readiness to improve students' statistical literacy in the school. A particular emphasis is placed on the pressing need for higher education institutions in Indonesia to address this deficiency promptly. More statistical literacy among prospective mathematics teachers is expected to affect future students' competencies and the advancement of statistical literacy in Indonesian society, particularly in the age of big data. Subsequent research could further explore the statistical literacy of prospective mathematics teachers, concentrating on the four aspects identified in this study and encompassing a larger sample size from various universities across diverse provinces in Indonesia. Additionally, it might be advantageous to consider students' mathematical proficiency and contextual knowledge.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors express their gratitude for the financial assistance received for this research from the Balai Pembiayaan Pendidikan Tinggi (BPPT) and the Lembaga Pengelolaan Dana Pendidikan (LPDP) Indonesia. Additionally, they acknowledge the support provided by Universitas Negeri Surabaya and Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan for facilitating the research process.

REFERENCES

1. Hariyanti F. Statistical literacy siswa SMP dalam pembelajaran matematika. Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan. *Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bone*, 2020, vol. 18, no. 2, pp. 911–920. DOI: 10.30863/ekspose.v18i2.564.
2. Catman Aksoy E., Işıkbal Bostan M. Seventh graders' statistical literacy: An investigation on bar and line graphs. *Int J Sci Math Educ*, 2021, vol. 19, no. 2, pp. 397–418. DOI: 10.1007/s10763-020-10052-2.
3. Watson J.M., Callingham R.A. Statistical literacy: From idiosyncratic to critical thinking. Curricular Development in Statistics Education. *International Association for Statistical Education (IASE) Roundtable*, Lund, Sweden. 2004, pp. 116–162. Available at: https://iase-web.org/documents/papers/rt2004/1_Frontmatter.pdf?1402524986 (accessed 15 May 2024).
4. OECD. PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education PISA, OECD Publishing, Paris, 2023. Available at: <https://doi.org/10.1787/53f23881-en> (accessed 12 August 2024).
5. Bargagliotti A., Franklin C. The statistical education of teachers: Preparing teachers to teach statistics. *Chance*, 2015, vol. 28, no. 3, pp. 19–27. DOI: 10.1080/09332480.2015.1099362
6. L'Boy D., Nazim Khan R. A Rasch-model-based hierarchical framework for statistical literacy and learning. *Int J Math Educ Sci Technol*, 2023, vol. 54, no. 9, pp. 1874–1887. DOI: 10.1080/0020739X.2023.2261453.
7. English L.D., Watson J.M. Statistical literacy in the elementary school: Opportunities for problem posing. *Mathematical problem posing*, 2015, pp. 241–256. DOI: 10.1007/978-1-4614-6258-3_11.
8. Weiland T. Problematizing statistical literacy: An intersection of critical and statistical literacies. *Educational Studies in Mathematics*, 2017, vol. 96, no. 1, pp. 33–47. DOI: 10.1007/s10649-017-9764-5.
9. Ziegler L.A. Reconceptualizing statistical literacy: Developing an assessment for the modern introductory statistics course. University of Minnesota. *Ann Arbor*, 2014. Available at: https://iase-web.org/icots/9/proceedings/pdfs/ICOTS9_7F1_ZIEGLER.pdf (accessed 10 February 2024).
10. Garfield, Ben-Zvi D. A framework for teaching and assessing reasoning about variability. *SERJ Editorial Board*, 2005, pp. 92. DOI: 10.17226/18846.
11. Batanero C., Burrill G., Reading C. Overview: challenges for teaching statistics in school mathematics and preparing mathematics teachers. Teaching statistics in school mathematics-challenges for teaching and teacher education: a joint ICMI/IASE study, 2011, pp. 407–418. DOI: 10.1007/978-94-007-1131-0.
12. Wallman K.K. Enhancing statistical literacy: Enriching our society. *J Am Stat Assoc*, 1993, vol. 88, no. 421, pp. 1–8. DOI: 10.1080/01621459.1993.10594283.
13. Koga S. Characteristics of statistical literacy skills from the perspective of critical thinking. *Teach Stat*. Wiley Online Library, 2022, vol. 44, no. 2, pp. 59–67. DOI: 10.1111/test.12302.
14. Chick H., Pierce R. The Statistical Literacy Needed to Interpret School Assessment Data. *Mathematics Teacher Education and Development*, 2013, vol. 15, no. 2, n2. Available at: <https://mted.merga.net.au/index.php/mted/article/view/182> (accessed 25 February 2024).
15. Pierce R. et al. A statistical literacy hierarchy for interpreting educational system data. *Aust J Educ*, 2014, vol. 58, no. 2, pp. 195–217. DOI: 10.1177/0004944114530067.
16. Shin D. Prospective mathematics teachers' professional noticing of students' reasoning about mean and variability. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 2020, vol. 20, no. 3, pp. 423–440. DOI: 10.1007/s42330-020-00091-w.
17. Ulia N., Akhsani L., Untarti R. Statistical Literacy Process of Prospective Mathematics Teachers: A Case Study of Pisa Model Problems. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 2023, vol. 23, no. 7. DOI: 10.33423/jhetp.v23i7.6011.
18. Yolcu A. Middle school students' statistical literacy: Role of grade level and gender. *Statistics Education Research Journal*. *International Association for Statistical Education*, 2014, vol. 13, no. 2, pp. 118–131. DOI: 10.52041/serj.v13i2.285.
19. Watson J., Callingham R. Statistical literacy: A complex hierarchical construct. *Statistics Education Research Journal*, 2003, vol. 2, no. 2, pp. 3–46. DOI: 10.52041/serj.v2i2.553.
20. Oliveira H., Henriques A., Ponte J.P. da. Developing statistical literacy (DSL): Student learning and teacher education. *The Teaching and Learning of Statistics*, 2016, pp. 299–300. DOI: 10.1007/978-3-319-23470-0_35.
21. Kurnia A.B., Lowrie T., Patahuddin S.M. The development of high school students' statistical literacy across grade level. *Mathematics Education Research Journal*, 2024, vol. 36, no. 1, pp. 7–35. DOI: 10.1007/s13394-023-00449-x.
22. Takaria J. Peningkatan literasi statistis, representasi matematis, dan self concept mahasiswa calon guru sekolah dasar melalui model collaborative problem solving. UPI Bandung. 2015. Available at: http://repository.upi.edu/120739/1/T_MTK_2208171_Title.pdf (accessed 16 July 2024).
23. Takaria J., Talakua M. The ability of statistical literacy student teacher candidate in terms of prior-ability on mathematics. *Jurnal Kependidikan*, 2018, vol. 2, no. 2, pp. 395–408. DOI: 10.21831/jk.v2i2.18768.
24. Guven B. et al. Evaluating the statistics courses in terms of the statistical literacy: didactic pathways of pre-service mathematics teachers. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 2021, vol. 16, no. 2. DOI: 10.29333/iejme/9769.
25. Watson J.M. Statistical literacy at school: Growth and goals. Routledge, 2013.

26. Watson J.M. Statistical literacy at the school level: What should students know and do. *The Bulletin of the International Statistical Institute*, 2003, vol. 54, pp. 1–4. Available at: <https://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/3/3516.pdf> (accessed 4 July 2024).
27. Medová J. et al. Designing activities to develop statistical literacy in primary pupils while conducting physics laboratory work in informal settings. *Educ Sci (Basel)*, 2022, vol. 12, no. 4, p. 246. DOI: 10.3390/educsci12040246.
28. Retnawati H. et al. Scaffolding for international students in statistics lecture. *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing, 2019, vol. 1320, no. 1. p. 012078. DOI: 10.1088/1742-6596/1320/1/012078.
29. Batanero C., Borovcnik M. *Statistics and probability in high school*. Springer, 2016. DOI: 10.1007/978-94-6300-624-8.
30. Apino E., Retnawati H., Hidayati K. The Statistical Literacy of Mathematics Education Students: An Investigation on Understanding the Margin of Error. *TEM Journal*, 2024, vol. 13, no. 1. DOI: 10.18421/TEM131-31.

Authors

Firda Hariyanti

(Surabaya, Indonesia)

Ph.D. Candidate, Department of Mathematics Education
Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Surabaya State University
Lecturer at Mathematics Education Program
Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan, Indonesia
Email: firda.21024@mhs.unesa.ac.id
ORCID ID: 0000-0001-6232-6063

I Ketut Budayasa

(Surabaya, Indonesia)

Professor in Mathematics Study Program, Faculty of
Mathematics and Natural Sciences
Surabaya State University
Email: ketutbudayasa@unesa.ac.id
ORCID ID: 0000-0002-5066-859X

Rini Setianingsih

(Surabaya, Indonesia)

Doctor in Mathematics Education Study Program, Faculty of
Mathematics and Natural Sciences
Surabaya State University
Email: rinisetianingsih@unesa.ac.id
ORCID ID: 0000-0003-4542-7705

Author's contribution

Firda Hariyanti: Conceptualization

I Ketut Budayasa: Validation

Rini Setianingsih: Writing - Review & Editing

© Firda Hariyanti, I Ketut Budayasa, Rini Setianingsih, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Effectiveness of local culture supplement books in improving students' ecoliteracy in coastal areas

HENDRATNO, N. ISTIQ'FAROH, F. N. YASIN

ABSTRACT

Introduction. The growing popularity of the coastal area's industry in the Sidoarjo district, East Java, Indonesia, not only had a significant impact on the local economy, but it has also caused ecological problems and an overall decrease in student literacy rates. Ecoliteracy is crucial to developing sustainable thinking in the next generation. Given the significant ecological challenges posed by the rapid expansion of agricultural industries in coastal areas, the study investigates the integration of local culture into educational materials to improve students' understanding and appreciation for their surroundings

Study participants and methods. The type of research used is quasi-experimental with a pretest-posttest control group design pattern. The sample in this research is the primary school located in the coastal area's farming, among them SDN Banjar Kemuning, Sedati District, SDN Gisik Cemandi, Sedati District and SDN Balongtani, Jabon District, all of them at Sidoarjo, with a total of 86 students. Data collected using test and lifting techniques consisting of 5 indicators of eco-literation understanding. Test the hypothesis using independent t-test samples and using n-gain analysis.

Results. The outcome of the research revealed that local-culture supplementary books were successful at increasing student eco-literacy in desired areas. This is demonstrated by the experimental class having a higher average value and n-gain value than the control class. Based on the results of the hypothesis test using the independent formula sample t-test obtained a significance value of $0,000 < 0,05$ and $t\text{-value} > t\text{-table}$ ($8,486 > 1,663$). The use of this supplementary book not only improves students' knowledge of the environment but also motivates them to be more caring and responsible for the ecosystems around them. Integrating local wisdom into formal education can be an effective model for environmental education in a variety of other local contexts.

Practical significance. The study analysed the effectiveness of local cultural supplement books in improving student eco-literation in the coastal region of Sidoarjo, East Java, Indonesia. This research makes an important contribution to students' understanding of local ecosystems, using local wisdom as a relevant and useful learning foundation. By considering the introduction of typical foods, local cultures, and traditional habitat points in the supplementary book, the study provides a better understanding to students of the complex relationship between humans and the environment in the desire area.

KEYWORDS

ecoliteracy, local-culture, environmental education, coastal areas, supplement book

For Citation: Hendratno, Istiq'faroh, N., & Yasin, F. N. (2025). Effectiveness of local culture supplement books in improving students' ecoliteracy in coastal areas. *Perspektiv nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*, (1), 202–216. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.13>

Received: 21 July 2024 | Approved: 11 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

The development of eco-literacy among elementary school students is vital for creating mindful societies. The Council of Europe supports incorporating ecological education into school curricula to increase student environmental awareness [1]. Furthermore, UNESCO emphasizes the importance of Education for Sustainable Development (ESD) by assisting people develop the knowledge, skills, and attitudes necessary to create a more sustainable future [2]. The International Association of Universities (IAU) also promotes global education initiatives that encourage inter-university collaboration in addressing global environmental challenges through sustainable learning [3].

Environmental awareness must be reinforced in the younger generation from an early age to promote an environmentally responsible society [4]. Modern technology has created several problems, notable among them being environmental ones [2; 3]. Studies reveal, referring to work from Lopez-Leon & Encino-Muñoz [7] and that of López-Rodríguez et al [8], that people frequently take advantage of natural resources carelessly, not taking into account the long-term effects. Human activity is the primary cause of global environmental degradation, rising temperatures, and the depletion of natural resources, according to studies conducted by the IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), the G-8 group of developed countries, and 20 major economies [6; 7].

Referring to Morris's and McGill's [11] research, David Orr coined the phrase «ecological literacy» in the early 1990s to characterize people's capacity to comprehend the intricate natural processes and behaviors that support life on Earth. To increase knowledge of one's environment, ecoliteracy should be ingrained in children from a young age. According to McBride, et al [12] and Nurwidodo, et al [13], ecoliteracy has a major role in raising environmental awareness. According to Vargaz-Madrado [14] and Tiwari [15], people can increase their awareness of the environment and how their activities affect it by becoming more ecoliterate. People who possess this insight can act more responsibly and with greater caution when protecting the environment. As mentioned by Han [16] and Zhong et al. [17], knowledgeable people incorporate ecological ideas into their daily activities. Sigit et al. [18] research indicates that ecoliteracy has a favorable impact on environmental care. Ecoliteracy programs in primary schools can help create environmentally conscientious individuals [19]. Tapia-Fonllem et al. [20] assert that the primary aim of introducing ecoliteracy at an early age is to allow children to apply their acquired knowledge through engagement with their environment. Moreover, due to the swift development of cognitive, affective, and psychomotor abilities in young children, Wulandari et al [21] identify early ecoliteracy education as the most effective method for fostering ecologically literate future generations.

Students with good ecoliteracy skills can have a comprehensive conceptual understanding of ecological and environmental sustainability aspects [22]. This understanding serves as a basis for solving problems, especially those related to the environment in daily life. Students can gain ecoliteracy abilities, especially in formal educational settings, which serve as a medium for character development and becoming change agents [23].

Teachers can foster ecoliteracy by incorporating local expertise into their students' learning environments [24]. Local culture in communal life stems from years of environmental adaptation [22; 23]. Similarly, Local culture is a cultural process that is in harmony with the natural environment, developed over time, and passed down through generations [24; 25]. Local culture is inextricably related to nature and must be considered [29]. Local culture teaches students about their nearby environment, which has personal benefits.

In Indonesia, particularly in Sidoarjo, East Java, the growth and development of the fish farming industry have significantly contributed to the local economy [27; 28]. The rapid development of fish farming can cause various ecological problems, including the decline of ecoliteracy among students [32]. Based on this reality, efforts are needed to enhance students' ecoliteracy in the coastal areas of Sidoarjo, Indonesia. One way to achieve this is by using Local culture supplement books. By integrating Local cultural values into these books, students are expected to better understand and appreciate their environment.

In recent years, experts have concentrated heavily on boosting students' ecoliteracy levels. A recent study investigated unique ways for generating procedures and learning materials to attain this goal. Rantung et al. [33] devised an innovative technique for increasing students' ecoliteracy

in language acquisition via song lyrics. Vioreza et al. [34] worked to promote primary school students' ecoliteracy by creating digital learning tools based on Betawi local cuisine. Rubini et al. [35] investigated the design of interactive electronic learning resources to improve students' ecoliteracy in the context of climate change. The proposed research is innovative in that it focuses on the production of Local culture supplement books for fish farming. This strategy seeks to incorporate local knowledge of coastal areas into ecoliteracy education.

Despite much research has been initiated to improve eco-literacy among students, there is still an absence of understanding about how the application of local culture can strengthen ecoliteracy, particularly in coastal areas like Sidoarjo, Indonesia. A large number of past studies focused on innovative learning methods and digital learning tools, with little emphasis placed on the use of additional books based on local culture. Therefore, this article aims to study the usage of supplementary books that integrate local cultural values in improving student eco-literation in coastal areas. A supplementary book is expected to fill the gaps and provide new insights into effective ways to raise environmental awareness through local culture-based education. The proposed research is innovative in that it focuses on the production of Local culture supplement books for fish farming. This strategy seeks to incorporate local knowledge of coastal areas into ecoliteracy education.

The supplement book is designed to include Local cultural values related to fish farming, teaching students about ecological principles associated with the fish farming environment. By using these supplement books, students will develop a greater awareness of the environment while also connecting with their cultural history and local traditions. For example, presenting traditional meals might serve as a starting point for learning about the ecological implications of these items, such as the environmental impact of farming or fishing. Furthermore, knowledge of local culture can assist students grasp the interaction between humans and the environment, and knowing traditional lifestyles can provide insights into economic sustainability in the coastal areas.

THEORETICAL BACKGROUND

1. Ecoliteracy

Ecological knowledge, or ecological literacy, refers to the ability to understand the natural systems that shape life on earth. Ecology is an important and crucial factor for human survival [36]. This concept was popularized by David Orr in the early 1990s and focuses on understanding ecological processes and the interrelationships between humans and environmental systems [37]. Ecological knowledge is important to increase environmental awareness and sustainability. humans need to understand how the earth works and supports life [38]. This theory explains the understanding of how the Earth works which is considered the basis of ecological knowledge [39]. Johns & Pontes [40] and Nurlaili [41] emphasize the importance of integrating ecological knowledge into education to increase awareness of environmental issues.

In 1996, Sobel claimed that, further supported by Gobel in 2022 [42], learning experiences that include students in understanding local and cultural history can serve as a foundation for understanding the larger notion of ecology. Similarly, Mahbud [43] believes that empathy for other living beings and a sense of responsibility for the environmental world are essential components of ecological education, a view supported by Kopnin & Cherniak [44]. Teachers have utilized a range of ways to raise environmental awareness, as claimed by Pitt et al. [45]. One of the most promising strategies is the use of textbooks, which Ramos & Ramos [46] stated are essential tools in the learning-teaching process, a view further supported by Ramos and Ramos [47]. Educators may help children understand ecological principles and develop a lifelong commitment to environmental conservation by providing them with hands-on learning experiences in natural environments.

2. Environmental education

Environmental education seeks to raise knowledge and comprehension of environmental issues, hence encouraging responsible environmental behaviour. Ardoin, Bowers & Gaillard [48] emphasised this goal. According to Dillon [49], environmental education not only conveys information but also develops the attitudes and abilities required to sustain and improve environmental quality. According

to Han [16] and Zhong et al. [17], knowledgeable individuals integrate ecological principles into their daily activities, promoting sustainable living. An environmental approach helps students develop critical thinking and the ability to analyze environmental problems from various points of view [47; 48].

According to Tapia-Fonllem et al. [20], introducing eco-literacy at a primary age allows children to apply their knowledge through engagement with their environment. Environmental education in the primary age is crucial because students tend to absorb information more easily and develop lifelong habits [52]. Educators strive to build more compassionate and responsible environmentalists by teaching kids the importance of environmental care.

3. Local culture

Integrating local culture into education can help students connect with their environment and cultural heritage [50; 51]. Local culture is a collection of knowledge and practices that have evolved throughout time due to environmental adaptation [22; 23]. Vioreza et al. [24] proposed that students' ecoliteracy can be upgraded by incorporating local knowledge into the classroom. To support that, it is true that local cultures are influenced by a rich number of cultural components, such as values, rules and regulations, rituals, and practices passed down through generations. According to ecological pedagogy theory, education that focuses on recognizing and understanding local culture can help students develop a greater sense of responsibility towards their environment [55].

A local culture-based approach allows students to learn in contexts they recognize and experience every day, making learning more relevant and meaningful [53; 54]. Moreover, Yi et al. [58] which was later agreed upon by Tan et al. [53], proposed that embedding local cultural elements into the education system would provide students with a strong sense of self-identity as well as esteem in cultural heritage among the community. Erikson (1968), in his theory of identity development, stated that a thorough understanding of one's cultural identity is important for healthy personal development. Students' involvement in the learning process also increases when they believe that educational material is directly relevant to their lives [59]. According to Reyes-García et al. [28], knowing traditional environmental techniques such as sustainable agriculture and water management can help lead modern environmental solutions.

RESEARCH METHODS

1. Research model

This study employs a quantitative approach, focusing on analyzing numerical data through statistical approaches. According to Sugiyono [60], quantitative research is founded on the positivist ideology and is used to study specific populations or samples. The sampling technique is often random, data gathering is done with research instruments, and data analysis is quantitative or statistical, to test a preset hypothesis. The type of research used is quasi-experimental with a non-equivalent control group design. The experimental group received treatment in the form of a Local culture supplement book from Sidoarjo, while the control group was given a standard fourth-grade student book. The goal was to identify disparities in outcomes between the two groups. This study used a pretest-post-test control group design, which entails conducting studies with a comparison group. The design can be represented as follows:

Table 1

Nonequivalent Control Group Design (Source: [61])

O1	X	O2
O3	C	O4

Explanation:

O1: Pre-test in the experimental group.

O2: Post-test in the experimental group.

X: Treatment in the experimental group (local supplement book from Sidoarjo).

C: Treatment in the control group (student textbook).

O3: Pre-test in the control group.

O4: Post-test in the control group.

2. Participants and data collection

This study's population comprises fourth-grade kids from elementary schools in the coastal area of Sidoarjo. The sample for this study was drawn at random from the population, with no regard for stratification. Thus, three schools were selected as research samples, namely SDN Banjar Kemuning in Sedati District, SDN Gisik Cemandi in Sedati District, and SDN Balongtani in Jabon District, Sidoarjo. The experimental group comprises 29 students from fourth grade at SDN Banjar Kemuning and 27 students from fourth grade at SDN Balongtani, while the control group consists of 30 students from fourth grade at SDN Gisik Cemandi. Data collection in the experimental class used a supplement book that had been developed.



Figure 1 Cover of the book



Figure 2 Part of the typical food of the coastel area



Figure 3 Part of traditional ceremonies in the coastel area



Figure 4 Part of a typical dance in the coastel area

This study's data collection rules include tests and questionnaires. The test consists of 20 multiple-choice questions based on ecoliteracy indicators, which were designed to assess learners' thinking skills in relation to Sidoarjo's Local culture. The learning assessment test is broken into two sections: pre-test and post-test. The ecoliteracy understanding questionnaire is divided into five sections, each with its own set of indicators. Each indicator is intended to assess students' comprehension of Sidoarjo's local knowledge and its relevance to coastal locations.

Table 2

Ecoliteracy Understanding Indicators

No.	Ecoliteracy Aspects	Indicators
1.	Awareness of Coastal Fish Farming Areas	a. Understanding the concept of coastal ecosystems. b. Identifying components of coastal ecosystems. c. Explaining the relationship between local culture and coastal ecosystems.
2.	Connection with Special Foods of Sidoarjo	a. Knowing the special foods of Sidoarjo related to coastal areas. b. Understanding the impact of consuming special foods on the coastal environment.
3.	Occupation of People in Sidoarjo	a. Familiarity with various traditional livelihoods of the Sidoarjo community. b. Understanding the role of livelihoods in preserving coastal areas.
4.	Customs and Traditions of Sidoarjo Community	a. Knowing traditional customs and traditions still practiced. b. Understanding environmental conservation values embedded in customs and traditions.
5.	Traditional Culture of Sidoarjo	a. Recognizing traditional cultures originating from Sidoarjo b. Knowing the role of traditional cultures in educating the community about the environment.w

3. Data analysis

Prior to undertaking data analysis, the research instruments must first be tested for feasibility, which includes validity and reliability. The validity test uses the Pearson product-moment correlation calculation, whereas the reliability test uses the split-half Spearman Brown method. The data will be analyzed using an independent samples t-test with a significance threshold of 5%. Before hypothesis testing, assumptions will be evaluated, including normality with the Shapiro-Wilk test and homogeneity with Levene's test. Furthermore, the N-Gain test will be used to assess students' progress in ecoliteracy comprehension using the formula below.

$$g = (\text{posttest score} - \text{pretest score}) / (\text{maximum score} - \text{pretest score})$$

Next, the score of N-Gain is classified into three variations of categories, as below:

Table 3

Classification of N-Gain

Index	Criteria
N-Gain > 0,70	High
0,30 < N-Gain < 0,70	Medium
N-Gain < 0,30	Low

STUDY RESULTS

Before conducting data analysis of the research results, the researcher conducted instrument testing. Instrument testing included validity and reliability tests. The validity test used the Pearson correlation formula with a total of N = 26 students, and a significance level of 5% was set at 0.388. At this stage, the 20 items were considered valid if the calculated r_{calc} was greater than the r_{table} . The results of the validity test are presented below.

Table 4

Results of the Validity Test

No. of Item	rcalc	rtable (5%)	Description
No. 1	0,528	0,388	Valid
No. 3	0,530	0,388	Valid
No. 3	0,599	0,388	Valid
No. 4	0,542	0,388	Valid
No. 5	0,634	0,388	Valid
No. 6	0,439	0,388	Valid
No. 7	0,503	0,388	Valid
No. 8	0,651	0,388	Valid
No. 9	0,795	0,388	Valid
No. 10	0,466	0,388	Valid
No. 11	0,467	0,388	Valid
No. 12	0,708	0,388	Valid
No. 13	0,498	0,388	Valid
No. 14	0,661	0,388	Valid
No. 15	0,599	0,388	Valid
No. 16	0,646	0,388	Valid
No. 17	0,630	0,388	Valid
No. 18	0,645	0,388	Valid
No. 19	0,599	0,388	Valid
No. 20	0,481	0,388	Valid

Based on the above-mentioned validity test results, all 20 items indicating ecoliteracy understanding are valid as the result of the rcalc exceeds the rtable.

Reliability testing was performed to assess whether the device is reliable enough for use as a data gathering tool. The researcher used the Spearman-Brown formula to assess the reliability of the pretest questions, which is appropriate for assessing the reliability of multiple-choice questions. The following are the findings of the reliability test:

Table 5

Reliability Test

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,795
		N of Items	10a
	Part 2	Value	,830
		N of Items	10b
	Total N of Items		
Correlation Between Forms			,768
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,869
	Unequal Length		,869
Guttman Split-Half Coefficient			,868

Based on the table above, the results obtained from the reliability test of the ecoliteracy understanding instrument show a reliability coefficient of 0.869. Referring to the clarification table of reliability coefficients according to Ruseffendi [62], it is known that the reliability test results of the

instrument indicate a very high-reliability level with criteria of $0.80 \leq 0.869 \leq 1.00$. Therefore, this instrument can be used in the research.

Research implementation phase follows. In this phase, the researcher executes actions based on the previously planned design. According to the research design, the researcher conducts a study using a non-equivalent control group design, where the experimental class receives treatment with the Local culture supplement book from Sidoarjo, and the control class serves as a comparative group receiving treatment with the standard student textbook used in fourth-grade learning. After conducting the research, the next step is to analyze the research data.

Assumption testing is performed to assess normality using the Kolmogorov-Smirnov test and homogeneity using the Levene test. The normality test aims to determine whether the data distribution used in the research is normal or not. The research data consists of the results of students' ecoliteracy understanding tests. The normality test used in this study is the Shapiro-Wilk test. The data distribution is considered normal if the significance result is greater than 0.05 [62]. The results of the normality test are presented as follows:

Table 6

Results on the Normality Test

Group	Data	Sig. Value	Level	Description
SDN Banjar Kemuning (Experiment)	Pretest	0,128	0,05	Normal
	Posttest	0,143	0,05	Normal
SDN Balongtani (Experiment)	Pretest	0,068	0,05	Normal
	Posttest	0,176	0,05	Normal
SDN Gisik Cemandi (Control)	Pretest	0,109	0,05	Normal
	Posttest	0,061	0,05	Normal

According to the table above, the normality test results using the Shapiro-Wilk formula show a normal distribution. This is because every data had a significance ratio comparison value greater than 0.05.

Homogeneity testing is used to determine the similarity of several sample sections. The Levene test is used to determine data homogeneity. Samples are considered homogenous if the probability is greater than 0.05, and non-homogeneous if the probability is less than 0.05. The following are the findings of the homogeneity test:

Table 7

Homogeneity Test

Data	Sig. Value	Description
Pretest	0,939	homogenous
Posttest	0,929	homogenous

According to the table above, the pretest's significance value is 0.939, while the posttest's is 0.929. If the significance value is less than 0.05, the data group variance is not homogeneous. If the significance value is greater than 0.05, the data group variance is homogeneous. Based on the pretest and posttest data shown above, all variables had homogeneous data variance.

Once the data has been determined to be normal and homogeneous, hypothesis testing is carried out to address the research problem and hypotheses given in this paper. The hypothesis testing approach utilized in this study is the independent samples t-test formula. The t-test is required to examine the level of significance of each independent variable's influence on the dependent variable in a partial manner.

Table 8

Independent Samples T-Test

Variable	t calculated	Df	Sig. (2-tailed)	Description
Ecoliteracy Awareness	8,486	84	0,000	Significant Value arises

Based on the data in the table, the Independent Sample t-test yielded a two-tailed significance (sig. 2-tailed) of 0.000 and a calculated t-value (t-value) of 8.486. The crucial t-value (t-table) for degrees of freedom (df) 84 at 5% significance is 1.663.

The hypothesis test using the independent samples t-test yields a significance value of 0.000 < 0.05 and an estimated t-value of 8.486, which exceeds the crucial t-value of 1.663. As a result, it can be determined that Sidoarjo's region-specific supplement book proves effective in raising students' ecoliteracy understanding, showing a substantial difference in scores between the control and experimental groups. The study in question used only one treatment, which was Local culture supplement book from Sidoarjo.

Table 9

Research Results Data

Group	Average Score		N-Gain	Criteria
	Pretest	Posttest		
SDN Banjar Kemuning (experiment)	66,4	83,6	0,57	Medium
SDN Balongtani (experiment)	64,6	84,1	0,59	Medium
SDN Gisik Cemandi (control)	66	74,7	0,27	Low

According to the table above, the average N-Gain values at SDN Banjar Kemuning (experimental class) are 0.57, which is considered moderate, while in SDN Balongtani (experimental class), the average N-Gain is 0.59, which is likewise classified as moderate. In contrast, SDN Gisik Cemandi (control class) has an average N-Gain of 0.27, which is considered poor. Based on the average pretest and posttest scores, the experimental classes outperformed the control class. As a result, the Local culture supplement book from Sidoarjo is successful in increasing students' ecoliteracy in coastal areas.

Table 10

Questionnaire on Students' Ecoliteracy Understanding

No.	Observation Aspects	Score		Percentage	
		Yes	No	Yes	No
1	I understand the content about the coastal ecosystem in the Supplement Book "Local Culture of Sidoarjo".	52	4	92,9%	7,1%
2	I am interested in identifying and learning about the components of the coastal ecosystem.	48	8	85,7%	14,3%
3	I can rewrite the content about the coastal areas.	45	11	80,4%	19,6%
4	I can identify the typical foods of Sidoarjo found in the coastal areas.	54	2	96,4%	3,6%
5	I know that the coastal area is influenced by typical foods of Sidoarjo.	50	6	89,3%	10,7%
6	I can explain that typical foods of Sidoarjo can serve as environmentally friendly practices.	49	7	87,5%	12,5%
7	I can mention the traditional livelihoods of the community in Sidoarjo.	52	4	92,9%	7,1%
8	I understand traditional livelihoods in Sidoarjo can contribute to coastal areas' conservation.	46	10	82,1%	17,9%

9	I am familiar with several traditional customs still practiced by the community in Sidoarjo.	49	7	87,5%	12,5%
10	I can identify traditional customs that reflect an awareness of the importance of preserving the coastal ecosystem.	48	8	85,7%	14,3%
11	I am not sure that traditional customs are still relevant in current efforts to preserve the environment.	15	41	26,8%	73,2%
12	I know various types of traditional arts that are still preserved by the community in Sidoarjo.	50	6	89,3%	10,7%
13	I understand that traditional arts can emphasize the importance of preserving the coastal ecosystem.	46	10	82,1%	17,9%
14	I am unsure if traditional arts in Sidoarjo can convey a message to young generations about preserving the environment.	12	44	21,4%	78,6%
Percentage of Average Score				78,6%	21,4%

Based on the data table above, students' responses regarding their understanding of the coastal areas have shown a positive trend. According to the questionnaire results, 78.6% of students agreed, while 21.4% of them disagreed with the statements related to their comprehension. This indicates that the supplemental book «Local Culture of Sidoarjo» provides a good learning experience and is well understood by the students.

DISCUSSION

Environmental education is crucial for students, starting from a young age, to maintain environmental balance [63]. This aligns with Bowker's statement that scientific communities recognize lifelong science literacy and respect for nature, which are based on values and attitudes developed in early learning, typically between the ages of three and seven [64]. Instilling environmental awareness early on helps build character in children that lasts into adulthood, making them more sensitive to their surroundings, including the natural environment where they live. Addressing environmental issues caused by humans in the future can be prevented.

Introducing ecoliteracy to young children can be achieved through school-based learning. Research indicates that school policies, curriculum implementation, school culture, and infrastructure management have a positive impact on students' ecological literacy [65]. Providing ecoliteracy understanding to elementary school students is a solution to these problems. Environmental damage caused by humans. Understanding ecoliteracy for students is a necessity based on the principle of allowing students to learn happily.

Teaching materials need to be developed and organized properly to ensure that learning does not deviate from the intended goals. Designing learning materials as materials that can be presented and used in the learning process. Well-designed learning materials will facilitate students in learning. Learning is the activity of developing learning materials. The development of learning materials aims to further increase effectiveness and efficiency. The effectiveness of learning is seen from the learning outcomes achieved [63; 64]. The design form of the Local culture supplement book of Sidoarjo is made in the form of an interesting picture storybook to be read by students. The components of the book consist of typical Indramayu food, customs in Sidoarjo, traditional arts in Sidoarjo, and livelihoods of the community of Sidoarjo and are equipped with exercise questions.

In the complexity of today's life problems, environmental problems provide a foundation for students to respond positively to them. This attitude will guide students to have ecological morals, which provide a picture of themselves by their true self (real self). Attitude is not a static form, but always develops dynamically and is influenced by various factors. For this reason, attitudes related to environmental morality need to be formed continuously so that awareness and concern for the environment are formed [68]. Ecological awareness must be an important part of achieving educational goals. Education must be able to build educated people who have character and awareness of the environment [69].

Improving students' ecoliteracy through Local culture supplements shows that integrating local knowledge into formal education curricula can enhance environmental learning effectiveness [67; 68]. This supplement book not only provides new information, but also serves as a tool for students to strengthen their cultural identity and environment [72]. Local culture used in the supplement book gives a real-world context for students to connect theory and practice. This is consistent with the constructivist perspective, which points out the importance of context and experience in learning. Students can better understand abstract concepts and apply them in their daily lives if they use real-world examples from their own community. Furthermore, this strategy encourages the creation of sustainable education that takes consideration of environmental, economic, and social concerns. Understanding and valuing Local culture informs students about the environment, as well as the significance of sustainability and ecological balance..

CONCLUSION

This study shows that regionally produced Local culture supplements improve students' ecoliteracy in coastal areas. This has been shown by higher average scores and N-Gain values in the experimental classes compared to the control group. The hypothesis test employing the independent sample t-test formula yielded a significance value of $0.000 < 0.05$ and a t-value greater than the t-table ($8.486 > 1.663$). The use of this supplement book not only improves students' environmental understanding, but also inspires them to be more loving and responsible for the ecosystems that surround them. Integrating local culture into formal education can serve as an effective framework for environmental education in many other local contexts.

ACKNOWLEDGEMENT

This study was done with the support of a research grant in 2024 from Universitas Negeri Surabaya.

REFERENCES

1. Saville N. How Can Multilingualism be Supported through Language Education in Europe?, *Lang. Assess. Q.*, 2019, vol. 16, no. 4–5, pp. 464–471. doi: 10.1080/15434303.2019.1676246.
2. Agbedahin A. V. Sustainable development, Education for Sustainable Development, and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Emergence, efficacy, eminence, and future, *Sustain. Dev.*, 2019, vol. 27, no. 4, pp. 669–680. doi: <https://doi.org/10.1002/sd.1931>.
3. Casarejos F., Frota M. N., and Gustavson L. M. Higher education institutions: a strategy towards sustainability, *Int. J. Sustain. High. Educ.*, 2017, vol. 18, no. 7, pp. 995–1017. doi: 10.1108/IJSHE-08-2016-0159.
4. Casmana A. R., Dewantara J. A., Timoera D. A., Kusmawati A. P., and Syafrudin I. Global citizenship: preparing the younger generation to possess pro-environment behavior, mutual assistance and tolerance awareness through school engagement, *Glob. Soc. Educ.*, 2023, vol. 21, no. 1, pp. 15–32. doi: 10.1080/14767724.2021.2013167.
5. Popp J., Lakner Z., Harangi-Rákos M., and Fári M. The effect of bioenergy expansion: Food, energy, and environment, *Renew. Sustain. Energy Rev.*, 2014, vol. 32, pp. 559–578. doi: 10.1016/j.rser.2014.01.056.
6. O'Neill B. C., Krieger E., Ebi K. L., Kemp-benedict E., Riahi K., Rothman D. S., Ruijven B. J. V., Vuuren D. P. V., Birkmann J., Kok K., Levy M., and Solecki W. The roads ahead : Narratives for shared socioeconomic pathways describing world futures in the 21st century, *Glob. Environ. Chang.*, 2017, vol. 42, pp. 169–180. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2015.01.004.
7. Lopez-Leon R., and Encino-Munoz A. G. Ecoliteracy: Shaping the design process from a systems-based perspective, in *Research & Education in Design: People & Processes & Products & Philosophy*, 2020, pp. 57–64.
8. López-Rodríguez A., Escribano-Bombín R., Hernández-Jiménez V., and Bell S. Perceptions of ecological

- and aesthetic quality by natural resource professionals and local people. A qualitative exploration in a mountainous landscape (La Rioja, Spain), *Landsc. Res.*, 2019, vol. 44, no. 2, pp. 241–255. doi: 10.1080/01426397.2018.1446073.
9. Majeed M. T., and Asghar N. Trade, energy consumption, economic growth, and environmental quality: an empirical evidence from D-8 and G-7 countries, *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.*, 2021, vol. 28, no. 43, pp. 61302–61316. doi: 10.1007/s11356-021-15066-z.
 10. Shoaib H. M., Rafique M. Z., Nadeem A. M., and Huang S. Impact of financial development on CO(2) emissions: A comparative analysis of developing countries (D(8)) and developed countries (G(8)), *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.*, Apr. 2020, vol. 27, no. 11, pp. 12461–12475. doi: 10.1007/s11356-019-06680-z.
 11. Morris J. Keyword Essay: 'Ecology, *Community Lit. J.*, 2015, vol. 9, no. 2, pp. 85–91. doi: 10.25148/clj.9.2.009290.
 12. McBride B. B., Brewer C. A., Berkowitz A. R., and Borrie W. T. Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here?, *Ecosphere*, 2013, vol. 4, no. 5, pp. 1–20. doi: 10.1890/ES13-00075.1.
 13. Nurwidodo N., Amin M., Ibrohim I., and Sueb S. The role of eco-school program (Adiwiyata) towards environmental literacy of high school students, *Eur. J. Educ. Res.*, 2020, vol. 9, no. 3, pp. 1089–1103. doi: 10.12973/EU-JER.9.3.1089.
 14. Vargas-Madrado E. Contemplative dialogue as the basis for a transdisciplinary attitude: Ecoliteracy toward an education for human sustainability, *World Futures*, 2018, vol. 74, no. 4, pp. 224–245. doi: 10.1080/02604027.2018.1444833.
 15. Tiwari P. Influence of Millennials' eco-literacy and biospheric values on green purchases: the mediating effect of attitude, *Public Organ. Rev.*, 2023, vol. 23, no. 3, pp. 1195–1212. doi: 10.1007/s11115-022-00645-6.
 16. Han H. Consumer behavior and environmental sustainability in tourism and hospitality: a review of theories, concepts, and latest research, *J. Sustain. Tour.*, 2021, vol. 29, no. 7, pp. 1021–1042. doi: 10.1080/09669582.2021.1903019.
 17. Zhong S., Zhang K., Bagheri M., Burken J. G., Gu A., Li B., Ma X., Marrone B. L., Ren Z. J., Schrier J., Shi W., Tan H., Wang T., Wang X., Wong B. M., Xiao X., Yu X., Zhu J., and Zhang H. Machine Learning: New Ideas and Tools in Environmental Science and Engineering, *Environ. Sci. Technol.*, 2021, vol. 55, no. 19, pp. 12741–12754. doi: 10.1021/acs.est.1c01339.
 18. Sigit D. V., Prastiwi L., Ristanto R. H., and Rifan M. Adiwiyata school in Indonesia: A correlation between eco-literacy, environmental awareness, and academic ability with environmental problem-solving skill, in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021, vol. 1796, pp. 1–11. doi: 10.1088/1742-6596/1796/1/012068.
 19. Nurlaili S., Sapriya, and Priscylio G. Eco-literacy-textbook: instructional need to improve students' environmental awareness in a primary nature school, in *Journal of Physics: Conference Series*, Jun. 2020, vol. 1567, pp. 1–5. doi: 10.1088/1742-6596/1567/4/042060.
 20. Tapia-Fonllem C., Fraijo-Sing B., Corral-Verdugo V., Garza-Terán G., and Moreno-Barahona M. School environments and elementary school children's well-being in northwestern Mexico, *Front. Psychol.*, 2020, vol. 11, no. March, pp. 1–8. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00510.
 21. Wulandari F. E., Susantini E., and Hariyono E., Web-Based Module on Biotechnology: Fostering Preservice Science Teachers' Eco-literacy Skills, *Int. J. Educ. Methodol.*, 2024, vol. 10, no. 1, pp. 45–63. doi: 10.12973/ijem.10.1.845.
 22. Campbell C., Lacković N., and Olteanu A. A 'strong' approach to sustainability literacy: Embodied ecology and media, *Philosophies*, 2021, vol. 6, no. 14, pp. 1–20. doi: 10.3390/philosophies6010014.
 23. Berman N. Environmental education catalyzed by tourism: Ecoliteracy initiatives on the coast of Kenya, *Sustainability*, 2021, vol. 13, pp. 1–21. doi: 10.3390/su13158501.
 24. Vioreza N., Supriatna N., and Hakam K. A. The effect of utilizing Betawi local food in the implementation of Pancasila student profile strengthening project on increasing ecoliteracy of elementary school students, *Kasetsart J. Soc. Sci.*, 2023, vol. 44, no. 4, pp. 1115–1126. doi: 10.34044/j.kjss.2023.44.4.16.
 25. Intem N., Phuwanatwichit T., Sarobol A., and Wannapaisan C. The Local Wisdom Management Mohom for Stable Inherit and Lifelong Learning, *J. Educ. Learn.*, 2021, vol. 10, no. 5, pp. 38–50. doi: 10.5539/jel.v10n5p38.
 26. Pesurnay A. J. Local Wisdom in a New Paradigm: Applying System Theory to the Study of Local Culture in Indonesia, in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Jul. 2018, vol. 175, pp. 1–8. doi: 10.1088/1755-1315/175/1/012037.
 27. Aswita D., Suryadarma I. G. P., and Suyanto S. Local wisdom of sabang island society (aceh, Indonesia) in building ecological intelligence to support sustainable tourism, *Geoj. Tour. Geosites*, 2018, vol. 22, no. 2, pp. 393–402. doi: 10.30892/gtg.22210-297.
 28. Reyes-García V., Guèze M., Díaz-Reviriego I., Duda R., Fernández-Llamazares Á., Gallois S., Napitupulu L.,

- Orta-Martínez M., and Pyhälä A. The adaptive nature of culture. A cross-cultural analysis of the returns of local environmental knowledge in three indigenous societies., *Curr. Anthropol.*, Dec. 2016, vol. 57, no. 6, pp. 761–784. doi: 10.1086/689307.
29. Vitasurya V. R. Local Wisdom for Sustainable Development of Rural Tourism, Case on Kalibiru and Lopati Village, Province of Daerah Istimewa Yogyakarta, *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, 2016, vol. 216, pp. 97–108. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.12.014.
30. Hukom V., Nielsen R., Asmild M., and Nielsen M. Do Aquaculture Farmers Have an Incentive to Maintain Good Water Quality? The Case of Small-Scale Shrimp Farming in Indonesia, *Ecol. Econ.*, 2020, vol. 176, p. 1-9. doi: 10.1016/j.ecolecon.2020.106717.
31. Safitri D. A., Bepalova L., and Wijayanti F., Changes in land use in Eastern Surabaya, Indonesia, and their impact on coastal society and aquaculture, *R-Economy*, 2019, vol. 5, no. 4, pp. 198–207. doi: 10.15826/recon.2019.5.4.020.
32. Supriatna N. Local Wisdom In Constructing Students' Ecoliteracy Through Ethnopedagogy And Ecopedagogy, in *International Conference on Sociology Education (UPI ICSE 2015)*, 2016, pp. 126–133. doi: 10.2991/icse-15.2016.28.
33. Rantung K. C. Y., Widiasmoro Y. M. S., and Dewi N. Enhancement of Ecoliteracy for Language Learners Using Song Lyrics, *LLT J. J. Lang. Lang. Teach.*, 2023, vol. 26, no. 1, pp. 31–40. doi: 10.24071/llt.v26i1.5437.
34. Vioeza N., Supriatna N., and Hakam K. A. Development of Digital Teaching Materials Based on Betawi Local Food to Increase Ecoliteracy in Elementary School Students, Al Ibtida J. Pendidik. *Guru MI*, 2022, vol. 9, no. 2, pp. 402–416. doi: 10.24235/al.ibtida.snj.v9i2.11888.
35. Rubini B., Pursitasari I. D., Suriansyah M. I., Ramadhanti G. N., and Rachman I. Improving Students' Eco-literacy through the Development of Electronic Interactive Teaching Materials on Climate Change, *J. Penelit. dan Pembelajaran IPA*, 2023, vol. 9, no. 2, p. 288. doi: 10.30870/jppi.v9i2.20051.
36. Pitman S. D., Daniels C. B., and Sutton P. C. Characteristics associated with high and low levels of ecological literacy in a western society, *Int. J. Sustain. Dev. & World Ecol.*, 2018, vol. 25, no. 3, pp. 227–237. doi: 10.1080/13504509.2017.1384412.
37. Orr Y., Lansing J. S., and Dove M. R. Environmental Anthropology: Systemic Perspectives, *Annu. Rev. Anthropol.*, 2015, vol. 44, no. 1, pp. 153–168. doi: 10.1146/annurev-anthro-102214-014159.
38. Setiawati E., Usmaedi, Nurtiani A. T., Nuryati, Mamma A. T., Sirjon, YUSDiana, Ruiyat S. A., Fajarwati A., Rahmani A., Aryadi D., Hartuti, and Setiana Y. N. Develop Green Behaviour through Ecoliteracy for Early Children, *Syst. Rev. Pharm.*, 2020, vol. 11, no. 11, pp. 1551–1558.
39. Pitman S. D., and Daniels C. B. Quantifying ecological literacy in an adult western community: The development and application of a new assessment tool and community standard, *PLoS One*, 2016, vol. 11, no. 3, pp. 1–18. doi: 10.1371/journal.pone.0150648.
40. Johns R. A., and Pontes R. Parks, rhetoric and environmental education: challenges and opportunities for enhancing ecoliteracy, *J. Outdoor Environ. Educ.*, 2019, vol. 22, no. 1, pp. 1–19. doi: 10.1007/s42322-019-0029-x.
41. Nurlaili S., Sapriya, and Priscylio G. Eco-literacy-textbook: Instructional need to improve students' environmental awareness in a primary nature school, in *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, vol. 1567, pp. 1–5. doi: 10.1088/1742-6596/1567/4/042060.
42. Göbel B. Environmental Education and its challenges to foster attitudes, 2022. doi: 10.13140/RG.2.2.14295.14244.
43. Mahbub R. Can 'Ecological Empathy' Play an Effective Role to Make an Environmentally Responsible Individual? A Review of Deep Ecology and Covey's Idea of Empathy, in *Annals of Philosophy, Social & Human Disciplines*, 2022, vol. 2, pp. 1–27.
44. Kopnina H., and Cherniak B. Cultivating a value for non-human interests through the convergence of animal welfare, animal rights, and deep ecology in environmental education, *Educ. Sci.*, 2015, vol. 5, no. 4, pp. 363–379. doi: 10.3390/educsci5040363.
45. Pitt A. N., Schultz C. A., and Vaske J. J. Engaging youth in public lands monitoring: opportunities for enhancing ecological literacy and environmental stewardship, *Environ. Educ. Res.*, 2019, vol. 25, no. 9, pp. 1386–1399. doi: 10.1080/13504622.2019.1649368.
46. Ramos A. M., and Ramos R. Ecoliteracy Through Imagery: A Close Reading of Two Wordless Picture Books, *Child. Lit. Educ.*, 2011, vol. 42, no. 4, pp. 325–339. doi: 10.1007/s10583-011-9142-3.
47. Ramos R., and Ramos A. M. Cross-readings and ecoliteracy in children's pop-up books, *Ocnos. Rev. Estud. sobre Lect.*, 2014, vol. 12, pp. 7–24. Available: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ocnos/article/view/522>.
48. Ardoin N. M., Bowers A. W., and Gaillard E. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review, *Biol. Conserv.*, 2020, vol. 241, pp. 1–13. doi: 10.1016/j.biocon.2019.108224.
49. Dillon J., and Herman B. Environmental Education, in *Handbook of Research on Science Education*, 2023.

New York: Routledge.

50. Purwanto A., Rahmawati Y., Rahmayanti N., Mardiah A., and Amalia R. Socio-critical and problem-oriented approach in environmental issues for students' critical thinking, *J. Technol. Sci. Educ.*, 2022, vol. 12, no. 1, pp. 50–67. doi: 10.3926/jotse.1341.
51. Birgili B. Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments, *J. Gift. Educ. Creat.*, 2015, vol. 2, no. 2, pp. 71–80. doi: 10.18200/jgedc.2015214253.
52. González-Gaudio, E. J., and Meira-Cartea, P. Á. Environmental education under siege: Climate radicality, *J. Environ. Educ.*, 2019, vol. 50, no. 4–6, pp. 386–402. doi: 10.1080/00958964.2019.1687406.
53. Tan S. K., Tan S. H., Kok Y. S., and Choon S. W. Sense of place and sustainability of intangible cultural heritage – The case of George Town and Melaka, *Tour. Manag.*, 2018, vol. 67, pp. 376–387. doi: 10.1016/j.tourman.2018.02.012.
54. Buonincontri P., Marasco A., and Ramkissoon H. Visitors' experience, place attachment and sustainable behaviour at cultural heritage sites: A conceptual framework, *Sustainability*, 2017, vol. 9, no. 7, pp. 1–19. doi: 10.3390/su9071112.
55. Freire P. Pedagogy of the oppressed. In *Toward a sociology of education*, in *Toward a sociology of education*, London: Routledge., 2020, pp. 374–386.
56. Butarbutar R., Uspayanti R., Manuhutu N., and Palangngan S. T. Analyzing of puzzle local culture-based in teaching english for young learners, in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2019, vol. 343, pp. 1–11. doi: 10.1088/1755-1315/343/1/012208.
57. Samo D. D., Darhim, and Kartasasmita B. G. Culture-based contextual learning to increase problem-solving ability of first year university student, *J. Math. Educ.*, 2018, vol. 9, no. 1, pp. 81–93. doi: 10.22342/jme.9.1.4125.81-94.
58. Yi X., Fu X., Lin B., and Sun J. Authenticity, identity, self-improvement, and responsibility at heritage sites: The local residents' perspective, *Tour. Manag.*, Jun. 2024, vol. 102, p. 104875. doi: 10.1016/j.tourman.2023.104875.
59. Alioon Y., and Delialioğlu Ö. The effect of authentic m-learning activities on student engagement and motivation, *Br. J. Educ. Technol.*, 2019, vol. 50, no. 2, pp. 655–668. doi: <https://doi.org/10.1111/bjet.12559>.
60. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2019.
61. Riyanto Y. Metodologi Penelitian Pendidikan: Suatu Tinjauan Dasar. Surabaya: Penerbit SIC, 2007.
62. Sundayana R. Statistika Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta, 2016.
63. Siregar M., Meilanie S. M., and Purwanto A. Pengenalan Ecoliteracy pada Anak Usia Dini melalui Metode Bercerita, *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, 2020, vol. 5, no. 1, pp. 719–728. doi: 10.31004/obsesi.v5i1.700.
64. Slarp M. How ecoliterate is a five year old? Investigating the effects of teaching intervention on kindergarten children's understanding of ecological concepts, 2014.
65. Mirza D., Enok M., and Disman. Enhancing the Role of Early Childhood Education Institution in an Effort to Grow Ecoliteracy, in *Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), 3rd International Conference on Early Childhood Education (ICECE-16)*, 2017, vol. 58, pp. 312–316. doi: <https://doi.org/10.2991/icece-16.2017.54>.
66. Suyatman. Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Fatma Press, 2013.
67. Yonanda D. A., Supriatna N., Hakam K. A., and Sopandi W. Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Indramayu untuk Menumbuhkan Ecoliteracy Siswa Sekolah Dasar, *J. Cakrawala Pendas*, 2022, vol. 8, no. 1, pp. 173–185. doi: <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i1.1927> p-ISSN:
68. Muhaimin. Membangun Kecerdasan Ekologis. Bandung: Alfabeta, 2014.
69. Yunansah H., and Herlambang Y. T. Pendidikan Berbasis Ekopedagogik Dalam Menumbuhkan Kesadaran Ekologis Dan Mengembangkan Karakter Siswa Sekolah Dasar, *EduHumaniora J. Pendidik. Dasar Kampus Cibiru*, 2017, vol. 9, no. 1, pp. 27–34. doi: 10.17509/eh.v9i1.6153.
70. Indriani, Suhanadji, and Yermiandhoko Y. Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Kearifan Budaya Lokal Surabaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Keragaman Sosial Budaya Kelas IV Sekolah Dasar, *J. Educ. Dev.*, 2020, vol. 8, no. 2, pp. 573–576.
71. Kim G. W., Vaswani R. T., Kang W., Nam M., and Lee D. Enhancing ecoliteracy through traditional ecological knowledge in proverbs, *Sustain.*, 2017, vol. 9, no. 7, pp. 1–16. doi: 10.3390/su9071182.
72. Harjuni M. R., Halidjah S., and Ghasya D. A. V. Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Ebook Berbasis Kearifan Lokal di KALBAR Bermuatan Nilai Karakter, *J. Educ.*, 2023, vol. 6, no. 1, pp. 6048–6055. doi: <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3806>.

Authors

Hendratno

(Indonesia, East Java, Surabaya)

Lecturer, Dr

Department of Elementary School Teacher Education,

Faculty of Education

Universitas Negeri Surabaya

E-mail: hendratno@unusida.ac.id

ORCID ID: 0000-0002-0632-9304

Nurul Istiq'faroh

(Indonesia, East Java, Surabaya)

Lecturer, Dr

Department of Elementary School Teacher Education,

Faculty of Education

Universitas Negeri Surabaya

E-mail: nurulistiqfaroh@unesa.ac.id

ORCID ID: 0000-0003-3717-5616

Fajar Nur Yasin

(Indonesia, East Java, Sidoarjo)

Lecturer, Department of Elementary School Teacher

Education, Faculty of Teaching and Education

Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo

E-mail: fajarnuryasin.pgsl@unusida.ac.id

ORCID ID: 0000-0002-1739-4259

Author's contribution

Hendratno: Conceptualization, Investigation, Resources

Nurul Istiq'faroh: Data Curation, Writing - Original Draft,

Writing - Review & Editing

Fajar Nur Yasin: Methodology, Formal analysis,

Project administration

© Hendratno, Nurul Istiq'faroh, Fajar Nur Yasin, 2025

The author's declared no conflicts of interest



The impact of religious and cultural values on the development of student integrity: gender as a moderating variable

M. UYUN, FITRIANI, SANTOSO, S. MARYATI

ABSTRACT

The problem and aim of the study. The primary issue addressed was the apparent gap in understanding the differential impact of these values on student integrity, particularly in diverse and multicultural settings. The aim was to explore the extent to which these values shaped students' ethical and moral development and to determine if gender influenced this relationship.

Research methods. This research employed a quantitative methodology grounded in an explanatory model. The study involved 370 participants from 26 randomly selected high schools in South Sumatra. Data was gathered using a closed-ended Likert scale and analyzed using the Partial Least Square (PLS) approach, a method suitable for assessing complex relationships between variables. The study focused on three key variables: religious values, cultural values, and student integrity, with gender as the moderating variable.

Results. The quantitative results of the study indicated that cultural values significantly positively impact student integrity, with a t-value of 4.390 and a P-value of 0.000. However, religious values did not show a significant positive effect on student integrity with a t-value of 1.826 and P-value of 0.069. In contrast, gender did moderate the relationship between cultural values and student integrity, indicating that both male and female students internalize and express cultural values differently, thereby enhancing student integrity.

Conclusion. The study concluded that cultural values significantly shaped student integrity, whereas religious values did not have a similar effect. Gender moderated the relationship between cultural values and student integrity but did not influence the relationship between religious values and integrity. This highlighted the need for educational strategies that emphasized cultural values and considered gender differences to promote integrity among students effectively. Future research was recommended to expand to different cultural and religious contexts to validate these findings and further explore the complex dynamics between these variables.

KEYWORDS

cultural values, gender, religious values, student integrity

For Citation: Uyun, M., Fitriani, Santoso, & Maryati, S. (2025). The impact of religious and cultural values on the development of student integrity: gender as a moderating variable. *Perspektiv nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*, (1), 217–230. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.14>

Received: 26 July 2024 | Approved: 14 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

International educational initiatives spearheaded by organizations such as UNESCO, the Council of Europe, and the International Association of Universities (IAU) play a pivotal role in shaping global educational policies and practices. For instance, UNESCO's «Futures of Education Initiative» focuses on envisioning a more inclusive and sustainable future for education, highlighting the significance of education for sustainable development [1]. Additionally, UNESCO, in collaboration with the Council of Europe and the IAU, has developed various policies and programs to promote lifelong learning, vocational education, and the enhancement of teacher quality [2]. These initiatives aim to create educational systems capable of addressing current and future global needs, ensuring equitable access, and improving the quality of education worldwide.

Formal education, including schools, stands as the primary institution where students systematically and purposefully encounter educational experiences. Education serves as the main gateway for the transfer of knowledge, cultural behaviors, and language to students [3]. According to the Ministry of National Education (2010), schools are crucial in placing women and men equally and fairly in various functional positions and roles. Additionally, posits that school culture should encompass all aspects of the physical environment, atmosphere, characteristics, and school climate, effectively contributing to positive experiences for the growth and development of students' intelligence, skills, and activities [6; 7]. Cultivating values among students involves faith and piety, community, respect for others, awareness of responsibility, safety, cleanliness, orderliness, aesthetics, and the relationships between students and the entire school community [8]. A school is considered moderate if it can create a comfortable, moderate, and evolving environment, thereby fostering an intelligent generation [9]. Furthermore, schools should implement moderate religious practice, which includes tolerance, anti-crime commitment, national commitment, and accommodation of local culture [10]. In this regard, the role of schools is pivotal and can significantly impact student integrity, thereby enhancing intelligence and comprehensive understanding. Furthermore, K.A. Tasoulis et al. [11] discusses integrity as a form of action commitment involving principles and morally justified values. A person of high integrity is affiliated with positive behavior, and moral vision, and is precise in thinking and acting. In the academic field, integrity tends toward a tendency of individuals to act and behave by norms of truthfulness and uphold effective idealism in the academic context. Bretag [12] states that academic integrity is a primary part of academic culture, referring to morals, honesty, and self-unity; in terms of moral character, academic integrity deals not only with violations but also with doing the right thing and taking pride in meeting the highest moral standards in academic activities. With the creation of an academic integrity culture in the school environment, academic integrity morals will be formed among students. Academic integrity issues include not only dishonesty and plagiarism in academics but also committed behavior in honesty, responsibility, trust, fairness, and respect for the work of others [13].

Students who possess good academic integrity will produce consistent behavioral patterns, leading their activities to align with values of goodness. The strength of integrity is developed through habitual processes and the instillation of values in character, behavior, and attitudes, grounded in social norms and religious principles [14]. In the academic environment, students need to be reinforced in integrity by looking through honesty, responsibility, tolerance, and a patriotic attitude [15]. Fundamentally, developing integrity within the educational environment is challenging due to various issues that academic stakeholders face. This is because of the numerous cases that have emerged in the academic environment, such as cheating behavior, impoliteness, students rebelling against their teachers, free association, drug use among students, and others [16]. In addition, many schools lack attention to the development of student behavior related to academic honesty, cheating during exams, consistency with what is said, responsibility towards tasks, and building a relationship with God [17].

Academic integrity can be influenced by various factors, both from within the individual and externally. External factors may include cultural values, while internal factors can be seen from religious values. Religious values concern divinity, belief, and attitudes toward good and bad deeds. Religious values as a manifestation of behavior and attitudes of obedience in practicing religion, tolerance among religions, and living harmoniously. Saroglou et al. [18] describe that religious and cultural values act as social bonds that shape the character of integrity. Trudeau et al. [19] delves into the influence of campus traditions on student life in the campus environment, highlighting the pattern that cultural values influence the character of integrity.

Fundamentally, integrity necessitates that students consistently engage with their surrounding environment, uphold moral standards, remain loyal to existing rules, adhere to their principles, and avoid disrespect or even violations of established laws, as articulated by [20]. Consequently, when a student lacks integrity, there is a significant likelihood of errors occurring in the learning process. An individual's character also influences their behavior and actions. Just as with student integrity, there are differences between male and female students; male students tend to have lower integrity compared to female students. This is attributed to male students typically being more logic-oriented, while female students are more oriented towards emotions. In various cases, male students are more likely to individually engage in academic dishonesty, whereas female students tend to act in groups or follow their peers.

Unfortunately, due to the limited research conducted, especially in Indonesia, the researcher did not find specific references that directly explain the impact of religious and cultural values on the development of student integrity with gender as a moderating variable. Moreover, research in this field may require a multidisciplinary approach that has not been extensively explored, combining insights from psychology, sociology, religious studies, and gender studies. This indicates a gap in the literature that explicitly explores this relationship. The researcher concludes that this study is unique in considering gender as a moderating variable in the relationship between religious values, culture, and student integrity. This allows the research to explore how experiences of integrity may differ between male and female students in various religious and cultural contexts. Based on the aforementioned above, the current research aims to investigate 'the impact of religious values, and cultural values in shaping student integrity with gender as a moderating variable.

The Rationale of the Study

The study entitled *The Impact of Religious and Cultural Values on the Development of Student Integrity: Gender as a Moderating Variable* aims to explore the significant role of religious and cultural values in shaping the ethical and moral compass of students, with a focus on how these influences vary between genders. Understanding that honesty is a crucial quality for academic and personal growth, this study aims to fill a vacuum in the literature by investigating the nuanced ways these values contribute to integrity, particularly in diverse and multicultural contexts. The inclusion of gender as a moderating variable acknowledges potential differences in the development of integrity among male and female students, offering insights for more tailored educational approaches. This study is relevant for educators and policymakers, aiming to contribute to both theoretical understanding and practical applications in fostering ethical behavior in educational settings.

The Study Objectives

The objectives include understanding the influence of religious and cultural values in forming student integrity. Secondly, to ascertain whether gender affects the relationship between spiritual values, cultural values, and the formation of student integrity

The Study of Hypotheses

This study formulated the following hypotheses:

1. H1: Religious value has a positive effect on student integrity.
2. H2: Cultural value has a positive effect on student integrity.
3. H3: Gender has a positive effect on religious values and student integrity.
4. H4: Gender has a positive effect on cultural values and student integrity

RESEARCH METHODS

The Research Design

This study employs a quantitative approach based on the explanatory model. Wong et al. [21] asserts that quantitative research is founded on positivist ideology and utilizes quantitative instruments to gather data from a specific population or sample to assess hypotheses. Explanatory research endeavors to elucidate the relationships between variables and their mutual influences. This

research aims to ascertain the nature and depth of the relationship among three variables: religious values, cultural values, and the integrity of High School Students, mediated by gender.

The Study Sample

The research was conducted in High Schools during the 2020/2021 academic year, specifically targeting 10th-grade classes. There is a total of 110 High Schools. According to Turner [22], when the subject number in a population is exceedingly large, the sample size that can be selected ranges from 10-15% to 20-25%. Therefore, the sample size for this study was determined to be 25% of the population. A random sample of 26 schools was selected from 105 schools. From this number of schools, a proportionally distributed random sampling was used to determine the number of research subjects. The formulation resulted in a total sample size of 370 students from High Schools.

Instrument and Procedure

The data collection technique involved the use of scales. Scales consist of a series of written questions presented to respondents for their responses. The questions are structured based on the research topic or variables involved in the study. The type of scale used in this study is closed-ended. This scale was targeted at 10th-grade students in High Schools in South Sumatra. A Likert scale was used for evaluation. The Likert scale is a tool for assessing opinions, attitudes, and perceptions of an individual or group towards social events or occurrences [21]. The Likert scale level used for measurement ranged from 1-5 (strongly disagree to strongly agree).

The Analysis Data

Data analysis in this research utilized the Partial Least Square (PLS) method. PLS is a variance-based model, functioning under the Structural Equation Modeling (SEM) framework. According to Sarstedt et al. [23], describe PLS as a divergent approach that transitions from a covariance-based SEM to a variance-focused SEM. While covariance-based SEM primarily assesses causality and theoretical constructs, PLS leans more toward predictive modeling. One of the strengths of PLS is its minimal reliance on the assumptions of normal distribution and its flexibility in handling smaller sample sizes.

RESEARCH RESULTS

Results

The objectives include understanding the influence of religious and cultural values in forming student integrity. Secondly, to ascertain whether gender affects the relationship between spiritual values, cultural values, and the formation of student integrity. It consisted of two models (1) evaluation of the outer model, and (2) evaluation of the inner model as follows:

Evaluation of the Outer Model

Testing of the outer model is conducted as an initial step before proceeding to hypothesis testing in the inner model. Essentially, the evaluation of the outer model aims to perform early detection of the capability of each indicator in terms of influencing each latent variable present in the research.

The analysis of the outer model using SmartPLS 3 includes evaluating convergent validity, discriminant validity, and composite reliability. These analytical processes are integral to ensuring the robustness and accuracy of the model developed in the study.

Convergent validity pertains to the principle that manifest variables within a construct exhibit a high correlation. To test for convergent validity, one can examine the loading factor values of each indicator within a construct.

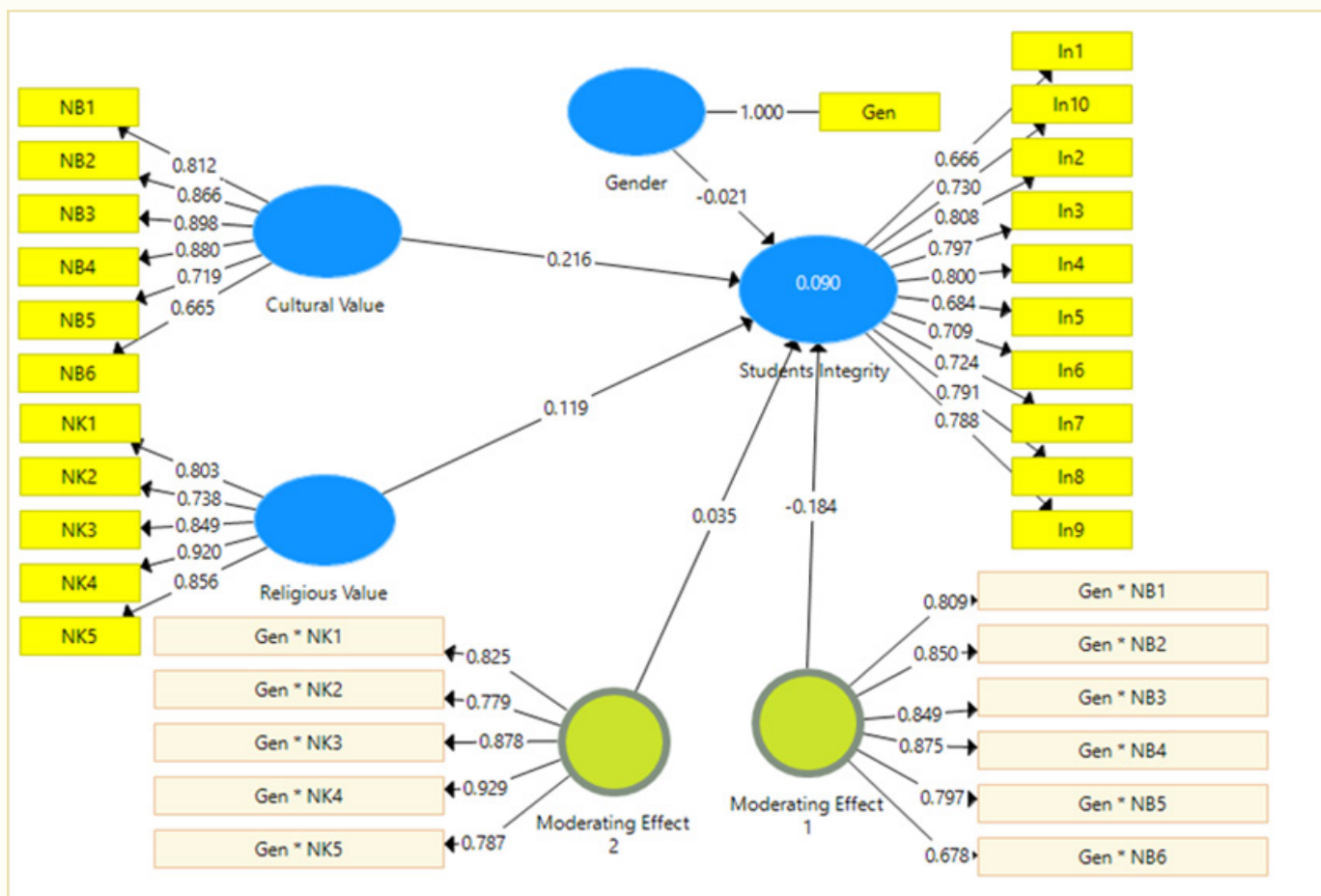


Figure 1 Structural Outer Model

Table 1

Loading Factor Score

	Students Integrity	Cultural Values	Religious Values
In1	0.666		
In10	0.730		
In2	0.808		
In3	0.797		
In4	0.800		
In5	0.684		
In6	0.709		
In7	0.724		
In8	0.791		
In9	0.788		
NB1		0.812	
NB2		0.866	
NB3		0.898	
NB4		0.880	
NB5		0.719	
NB6		0.665	

NK1			0.803
NK2			0.738
NK3			0.849
NK4			0.920
NK5			0.856

Based on the outer loading values from the table above, it can be concluded that the indicators in this study are valid and can be used for further testing, as they meet the specified criterion where the outer loading > 0.6 [23].

Discriminant Validity

Discriminant validity is assessed by contrasting the square root of the average variance extracted (AVE) for each construct against the correlations among constructs within the model. Discriminant validity is deemed to be strong if the square root of the AVE for each construct exceeds the correlation values between the constructs in the model.

Table 2

AVE Values and Square Root of AVE

	AVE	AVE Root
Gender	1.000	1.000
Gender	0.564	0.751
Students' Integrity	0.658	0.811
Cultural Values	0.698	0.835
Religious Values		

Observing the Average Variance Extracted (AVE) values in the table above, all variables have values > 0.50 , indicating that each measured indicator validly reflects its respective variable.

Composite Reliability

Composite Reliability is employed to evaluate the reliability of indicators in measuring their latent variables. The criteria for reliability are met if the Composite Reliability and Cronbach's Alpha values are > 0.7 [23].

Table 3

Composite Reliability dan Cronbach's Alpha Values

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Gender	1.000	1.000
Students' Integrity	0.914	0.928
Cultural Values	0.900	0.920
Religious Values	0.893	0.920

Evaluation of the Inner Model

The evaluation of the inner model is designed to demonstrate the significance level in hypothesis testing. The calculated figures are compared against established criteria to test the hypotheses derived from the formed constructs. Hypothesis testing is based on results obtained through the

Smart-PLS 3 software, which utilizes bootstrapping for data processing, yielding output in the form of path coefficients and p-values. These two components are subsequently compared against specific criteria to determine whether a hypothesis is supported or not in this research.

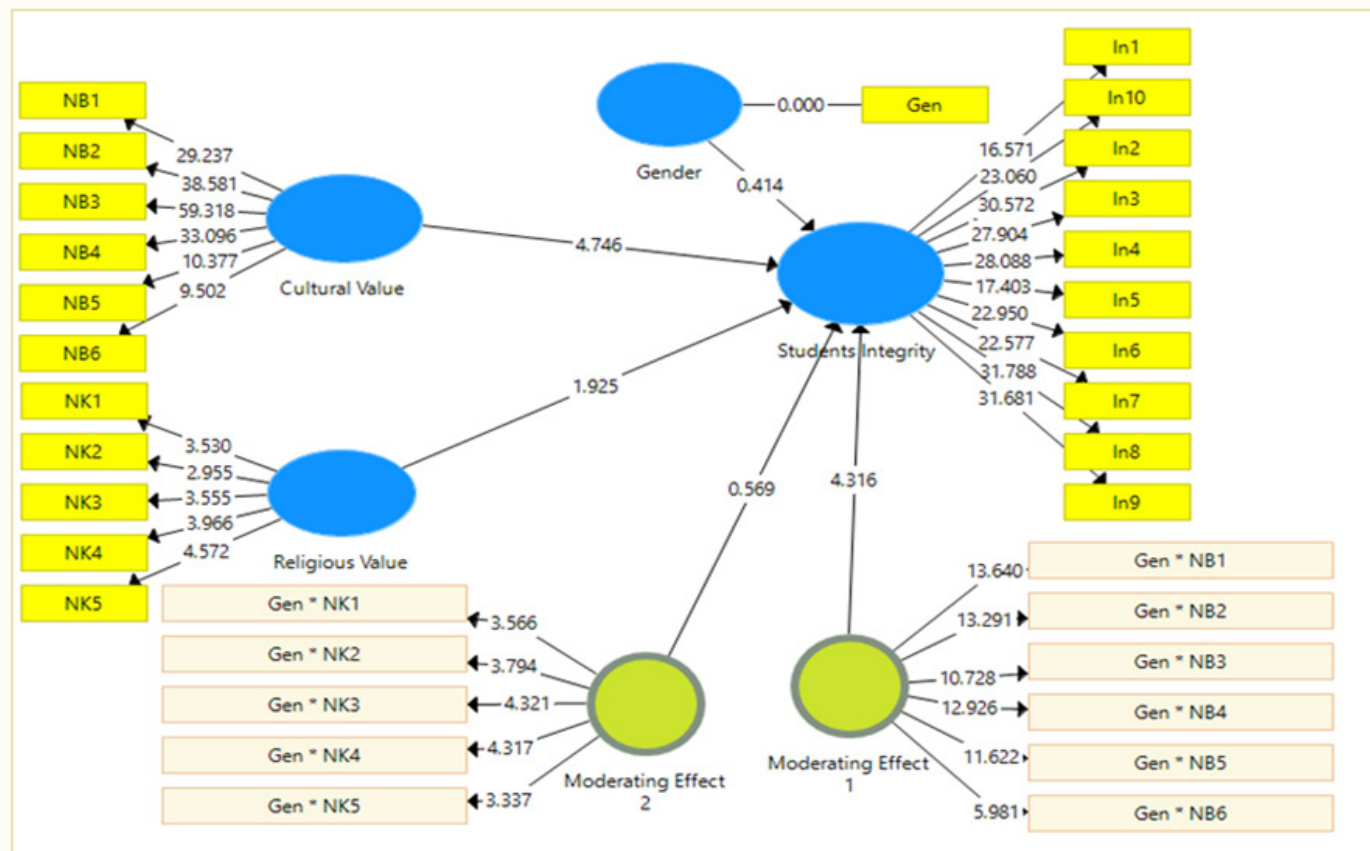


Figure 2 Structural Inner Model

Hypothesis testing is evaluated based on the T-statistic and p-value. The purpose of the T-statistic test is to determine the influence between variables within a construct. The T-value used in this research is 1.96 with a significance level of 0.005. If the T-statistic value is greater than 1.96 and the p-value is less than or equal to 0.05, then the hypothesis is accepted.

Table 4

Path Coefficient Values

	Original Sample (O)	T Statistics (O/STDEV)	P Values	Information
Gender -> Students' Integrity	0.021	0.399	0.690	Rejected
Moderating Effect 1 -> Students' Integrity	0.184	4.063	0.000	Accepted
Moderating Effect 2 -> Students' Integrity	0.035	0.534	0.594	Rejected
Cultural Values -> Students' Integrity	0.216	4.390	0.000	Accepted
Religious values -> Students' Integrity	0.119	1.826	0.069	Rejected

Referring to the table provided, the path coefficient values for the research hypotheses are summarized as follows:

H1: Religious values affects student integrity

From the data processing for high school students, it was found that the t-value is 1.826 with a P-value of 0.069. These results indicate that the t-value is below 1.96 ($1.826 < 1.96$) and the P-value is above 0.05 ($0.069 > 0.05$). This suggests that religious values do not significantly influence the

integrity of high school students in South Sumatra. Religious values are manifestations of attitudes and behaviors that adhere to the teachings of one's faith.

H2: Cultural values affect student integrity

Based on the data processing for high school students, it was found that the t-value is 4.390 with a P-value of 0.000. These results indicate that the t-value is above 1.96 ($4.390 > 1.96$) and the P-value is below 0.05 ($0.000 < 0.05$). This suggests that cultural values significantly influence the integrity of high school students in South Sumatra. Cultural values within the school environment, such as discipline and punctuality, are influential. In the community, cultural values are highly influential and serve as guidelines or references, such as mutual tolerance, respect, harmony, and cooperation.

H3: Gender affects the relationship between religious values and student integrity

Gender, as an individual characteristic, influences behavior, attitudes, and actions. Females tend to use emotions more in actions, behavior, and attitudes, unlike males who are more inclined to use logic, thus appearing more unemotional. In the research findings, gender does not have an impact on the relationship between religious values and student integrity levels. Religious values are inherently taught from an early age, so their impact on integrity is not significantly large.

H4: Gender affects the relationship between cultural values and student integrity

The analysis reveals that gender plays a role in influencing the relationship between cultural values and student integrity. This means that both male and female students impact cultural values, thereby enhancing student integrity.

DISCUSSION

Firstly, *Religious values influence student integrity*. Some academic research gave a positive finding of this – first, a quantitative study by Bekomson et al. [24]. The analysis results demonstrated that religious value orientation has a significant impact on all aspects of students' self-efficacy, except for social self-efficacy. In light of these findings, the study recommends that educators should motivate students to participate in school-based social groups. This participation can help students develop skills that enhance their social competence. Additionally, it is advised that teachers engage students in religious discussions and activities. Such engagement can foster a positive religious stance, guiding their actions and decisions. Second, Nikfarjam et al. [25] aimed to ascertain the connection between students' religious attitudes and their levels of self-control and self-discrepancy. They found a significant correlation, indicating a positive association between religious attitudes and self-control. Third, Anderson et al. [26] investigated how students' religious backgrounds influence off-campus programs. They found changes in religious identities, showing the influence of religion on student development. Then, a study by Prastiwi et al. [27] revealed that character values like integrity are integrated into activities such as Karawitan, indicating that religious education can positively influence students' integrity and other character values. Last, Nelson [28] explored how educators balance being a teacher with being a religious person, affecting their dispositions and potentially influencing student integrity. This study highlights the impact of teachers' religious beliefs on their professional conduct and, by extension, on their students.

Secondly, *cultural values influence student integrity*. Meanwhile, the research is in line with the results of this study. First, Ma [29] discussed how multicultural environments impact college students' ideological and political education. The study highlights how cultural values shape students' views of life, values, and the world, especially in multicultural contexts. Second, Sankofa [30] explored African American students' attitudes toward learning and achievement, showing how cultural integrity can influence educational success and student integrity. The results of their study indicate that students' favorable attitudes towards academic achievement are influenced by their value orientation regarding the necessary actions for success. Then, a study by Owusu-Agyeman [31] studied the significance of intercultural relationships between diverse university students. Recognizing and appreciating individual differences in the classroom fosters feelings of acceptance and social connectedness that

can impact student integrity. The fourth study focuses on the relationship between cultural values and student evaluation of teaching. It discovered that cultural values such as individualism versus collectivism and power distance significantly affect evaluation scores, suggesting that teaching performance may be valued differently depending on the composition of the student body [32].

Zhou [33] conducted research focused on the influence of communal cultural values on the propensity of Asian and Latinx college students to seek mental health assistance. The study revealed that a strong alignment with Interdependent Orientation values correlated with a reduced acknowledgment of the need for mental health care and more adverse perceptions of mental health services. This finding underscores the significant impact that cultural norms and values have on the attitudes and behaviors of students regarding mental health treatment. Last, Trudeau et al. [19] delved into the influence of campus traditions on student life within the campus environment, highlighting that cultural values affect integrity and character. Cultural values are implemented as student independence in completing school tasks, having a responsible attitude towards tasks and other activities, speaking politely with peers and teachers, and respecting elders. Within the community, various cultural values are interconnected within a system that serves as a guideline for ideal concepts in culture, strongly influencing the direction of community life.

Thirdly, *Gender influences the relationship between religious values and student integrity*. Gender, as an individual characteristic, influences behavior, attitudes, and actions. Females tend to use emotions more in actions, behavior, and attitudes, unlike males who are more inclined to use logic, thus appearing more unemotional. In the research findings, gender does not have an impact on the relationship between religious values and student integrity levels. Religious values are inherently taught from an early age, so their impact on integrity is not significantly large. In line with this, a study conducted by Estellas [34] evaluated the religious understanding and perspective of third-year college students, discovering that female students exhibited greater knowledge of their Catholic beliefs compared to their male counterparts. Nonetheless, this research did not specifically explore how gender influences the connection between religious values and student integrity. Then, the research did not identify any gender-based differences in the relationship between the quality of instruction and mental health issues among undergraduate students during the COVID-19 pandemic [35]. Another study conducted by Karimzadeh et al. [36] found that there was no significant difference between male and female students in the variables of religious attitude and academic achievement. The study entitled *How Do Students Become Good Workers?* By Chen [37] examines the relationship between career decision-making self-efficacy and career exploration, finding no moderating effect of gender. These studies collectively suggest that while religious values significantly influence student integrity, the impact of gender on this relationship is not substantial. In a different study, it was revealed that there were no discernible differences in resilience or life values based on gender or the location of student residence. The study found that students who exhibited higher levels of resilience also demonstrated stronger life values [38].

This research reveals that the academic integrity of male students is lower than that of female students. However, when looking at religious values, both male and female students have the same average. This implies that the application of religious values in the school environment follows school regulations similarly, but behavior and actions depend on opportunities and the environment among peers [36]. Therefore, the religious values applied in the school environment focus on what the school rules are, but student behavior and actions depend on the opportunities available, the situations faced, and the influence of peers in the school [39]. For example, in the context of education, religious values are defined as educational efforts connecting faith traditions and worship in daily life to enhance abilities, character formation, and individual achievements. In contrast, in community environments, the pursuit of deeper religious knowledge is still low, for instance, rarely participating in community religious studies [40]. Fundamentally, religious values will strengthen the morals and ethics of students.

Fourthly, *Gender influences the relationship between cultural values and student integrity*. Based on the analysis, it is observed that gender impacts the relationship between cultural values and student integrity. This means that both male and female students impact cultural values, thereby enhancing student integrity. In line with this, research conducted by Saadah et al. [41] investigates gender inequalities in academic and professional societies, focusing on annual conferences and meetings. The study highlights the exclusivity of these spaces for women, particularly affecting women of color and those from the Global South. Then, Chen et al. [37] investigated the link

between high school students' self-efficacy in making career decisions and their engagement in career exploration, focusing on the potential moderating roles of gender and school type. However, it was found that gender did not have a moderating effect on this relationship. Another study, Gimenez-Jimenez [42] delves into the effects of risk aversion and cultural factors on the advancement of student entrepreneurs in the venture creation process, paying special attention to differences based on gender. It suggests that female students' perceptions of risk-taking behaviors are linked to a slower progression in the venture development process, emphasizing the role of cultural context in shaping these outcomes.

In another case, a study conducted by Uyanne [43] found that the observed results, highlighting the significant differences in violence experienced by male and female students in schools, have direct implications for the development of student integrity, particularly in terms of gender. The increased incidence of physical and sexual harassment, as well as the marginalization faced by female students, underscores the need for educational strategies that not only address gender-based violence but also foster an environment conducive to the holistic development of integrity in all students, regardless of gender [5]. This awareness can guide educators, especially in Nigeria, to implement practices and policies that support the growth of integrity and ethical behavior, taking into account the unique challenges faced by female students.

In the scope of education addresses the influence of gender, in conjunction with other variables such as pathways to graduation and family cultural capital, on undergraduates' learning outcomes in general education courses. It revealed notable disparities in the learning outcomes reported by male and female students Xie et al. [44] and Mutambik et al. [45] examines the impact of gender and additional factors such as routes to graduation and familial cultural capital on the learning outcomes of undergraduates in general education courses. The findings indicated substantial differences in the learning outcomes as reported by male and female students. Trudeau [19] delved into the influence of campus traditions on student life within the campus environment, highlighting that cultural values affect integrity and character. In this regard, gender plays a role in the implementation of cultural values, impacting the level of student integrity.

Theoretically, female students are usually more aware of existing rules in schools and communities than male students. In the school environment, female students are mostly more likely to obey school rules because they tend to feel fear and shame when punished. In contrast, male students, if they see a beneficial opportunity, are not afraid of punishment [46]. Similarly, in the community environment, the focus on culture for women is more intense than for men. Women must maintain their dignity and reputation in the community to be seen as virtuous, whereas men are generally given more freedom as long as they adhere to existing cultural norms [47]. Cultural values are implemented in the form of student independence in completing school tasks, having a responsible attitude towards tasks and other activities, speaking politely with peers and teachers, and respecting elders. In the community, numerous cultural values are interconnected within a system, and this system serves as a guideline for ideal concepts in culture, strongly influencing the direction of community life [48].

Furthermore, to complete the findings, the researcher also provided an important role for educators in the teaching and learning process. Bukhari [49] explain the preaching of psychology perspective represents a sophisticated approach that synergizes fundamental religious principles with established psychological theories. This fusion aims to facilitate a deeper and more nuanced understanding of personal development and life quality enhancement. It serves as a theoretical framework for appreciating the influence of religiosity, particularly emphasizing the critical role of religious values in the cultivation of marital satisfaction. This approach underscores the interplay between spiritual beliefs and psychological well-being in a comprehensive and academic context. Then, in Islamic Psychology, an educator who embodies a peace character, marked by an unwavering belief in Allah's power and conscientious observance of religious laws, is not only deeply aware of Allah's constant presence in their life but also plays a crucial role in aiding students. This educator's strong spiritual and moral foundation is essential in guiding students, not just academically, but also in their personal and spiritual growth, fostering an environment where students can develop holistically under the vigilant and nurturing influence of such a spirituality [50; 51]. The findings may not be generalizable to all cultural and religious contexts, as this research may be limited to specific particular contexts.

CONCLUSION

Interestingly, from the data analysis, it was observed that only cultural values contribute significantly to the formation of student integrity, while religious values do not have a significant effect. Gender as a moderating variable also influences the relationship between cultural values and student integrity. Conversely, gender as a moderating variable does not have a significant impact on the relationship between religious values and student integrity. These values shape norms and moral expectations that influence students' attitudes and behaviors. A limitation in this study lies in the research method, where qualitative measurement tools such as open interviews must be used to obtain more complex results. Limitations in time and resources might have affected the depth of analysis and scope of the study.

This research only involved High School Students, hence generalizing these findings to student populations in other regions or with different cultural backgrounds may require further testing. Future researchers are advised to conduct similar studies in various cultural and religious contexts to validate and expand findings, such as in multicultural environments including schools, universities, and workplaces, which consist of diverse religions, genders, and backgrounds. Then, further research with more extended time and adequate resources could provide more comprehensive results.

REFERENCES

1. Duraiappah A. et al., The international science and evidence-based education assessment. *Npj Science of Learning*, 2021, vol. 6, no. 1. doi: 10.1038/s41539-021-00085-9
2. Rambla., X and Millana M. The stepping-stones of lifelong learning policies: politics, regions, and labor markets. *International Journal of Lifelong Education*, 2020, vol. 39, no. 1, pp. 1–4. doi: 10.1080/02601370.2020.1747589
3. Silvia, C.I., Non-formal and informal education activities in teaching. *Romanian as a foreign language*, 2018, pp. 100–106. doi: 10.18662/lumproc.icsed2017.11
4. Sukholova, M.A., Formal and non-formal education in Ukraine in the context of new socio-cultural challenges. *Innovative Solution in Modern Science*, 2020, vol. 7, no. 43, doi: 10.26886/2414-634x.7
5. Kazeem, A., Jensen, L. and Stokes, C. S., School attendance in Nigeria: Understanding the impact and intersection of gender, Urban-Rural residence, and socioeconomic status. *Comparative Education Review*, 2010, vol. 54, no. 2. doi: 10.1086/652139
6. Tapia-Fonllem, C, Fraijo-Sing, B, Corral-Verdugo, V, Garza-Terán, G. and Moreno-Barahona, M. (2020) School environments and elementary school children's well-being in northwestern Mexico. *Frontiers in Psychology*, vol. 11. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00510
7. Raghu. Designing library atmospherics for information delivery, 2020, doi: 10.4018/978-1-7998-1482-5.ch015
8. Maba, W., Essential healthy school environment standards to maintain conducive learning atmosphere. *International Journal of Social Science*, 2022, vol. 2, no. 1. doi: 10.53625/ijss.v2i1.2788
9. Shen, Y. R. Heng, and Qian, D, Smart classroom learning atmosphere monitoring based on FPGA and Convolutional Neural Network. *Microprocess Microsyst*, 2020, doi: 10.1016/j.micpro.2020.103488
10. Moch. Tolchah, K. Yahiji, S. S. Posangi, and N. Ainiyah, The contribution of the school of peace as a religious moderation implementation. *Al-Ulum*, 2021, vol. 21, no. 1. doi: 10.30603/au.v21i1.2199
11. Tasoulis, K. A. Krepapa, and Stewart, M. M., Leadership integrity and the role of human resource management in Greece: Gatekeeper or bystander? *Thunderbird International Business Review*, 2019, vol. 61, no. 3. doi: 10.1002/tie.22010
12. Bretag, T., Introduction to a research agenda for academic Integrity: Emerging issues in academic integrity research. *A Research Agenda for Academic Integrity*, 2020. doi: 10.4337/9781789903775.00007
13. Macfarlane, B., Zhang, J, and Pun, A., Academic integrity: A review of the literature. *Studies in Higher Education*, 2014, vol. 39, no. 2. doi: 10.1080/03075079.2012.709495
14. Dar U. F. and Khan, Y. S., Self-reported academic misconduct among medical students: perception and

- prevalence. *Scientific World Journal*, 2021, vol. 20. 21. doi: 10.1155/2021/5580797
15. Sunawan, A. Sutoyo, S. Nugroho, and Susilawati. Investigating level of academic integrity on high school students in the industrial revolution era 4.0. *International Conference on Progressive Education (ICOPE 2019)*, 2020.
16. Anoop, Mathews, and Greeshma. Academic integrity among nursing students. *International Journal of Health Sciences and Research*, 2019, vol. 1, no. 1, pp. 110–116
17. Lynch, J. Salamonson, Glew, and Ramjan, I'm not an investigator and I'm not a police officer» – a faculty's view on academic integrity in an undergraduate nursing degree. *International Journal for Educational Integrity*, 2021, vol. 17, no. 1, pp. 1–14. <https://doi.org/10.1007/s40979-021-00086-6>
18. Saroglou et al., Believing, bonding, behaving, and belonging: The cognitive, Emotional, moral, and social dimensions of religiousness across Cultures. *J Cross Culture Psychology*, 2020, pp. 551–575. doi: 10.1177/0022022120946488
19. Trudeau, S. M. Hammond, Moser, Eversole, and Smith, A., The role of campus traditions in campus life at Christian colleges and universities. *Christian Higher Education*, 2019, vol. 36, pp. 18–24. <https://doi.org/10.1080/15363759.2018.1543243>
20. Wong, S. S. H., Lim, S. W. H. and Quinlan, K. M. Integrity in and beyond contemporary higher education: What does it mean to university students?. *Frontiers Psychology*, 2016, vol. 7, no 1. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01094
21. Samoilenko S. V. and Osei-Bryson K.-M., Quantitative methodologies using multi-methods. Routledge, 2021. doi: 10.1201/9781003024149
22. Turner, D. P. and Houle T. T. The Importance of statistical power calculations. *The Journal of Heading and Face Pain*, 2018, vol. 58, no. 8, pp. 1187–1191. doi: 10.1111/head.1340 0
23. Sarstedt, M. and Cheah, J, Partial least squares structural equation modeling using SmartPLS: A software review. *Journal of Marketing Analytics*, 2019, vol. 7, pp. 96–202
24. Bekomson, A. N. and Ntamu, B. A., Religious value orientation and self-efficacy among secondary school students in cross River State, Nigeria. *Global Journal of Educational Research*, 2019, vol. 18, no. 2, p. 81. doi: 10.4314/gjedr.v18i2.4
25. Nikfarjam, M., Salehi, E.-S. and Ahmadi, A. The relationship of religious attitude with self-control and self-discrepancy in students. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*, 2019, vol. 21, no. 3, pp. 144–148. doi: 10.34172/jsums.2019.25
26. Anderson, B. Knoll, and E. Tyra, Deepening convictions: Religious identity and off-campus study. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, vol. 32, no. 1, pp. 119–147, Jan. 2020, doi: 10.36366/frontiers.v32i1.437
27. Prastiwi, A. D., Apriani A.-N., and Perdana, R., Character value in karawitan activity: A qualitative study at sdn trucuk bantu Indonesia. *Research and Development Journal of Education*, 2021, vol. 7, no. 1, p. 205. doi: 10.30998/rdje.v7i1.8179
28. Nelson, J. Teacher dispositions and religious identity in the public school: Two case studies. *Journal of Negro Education*, 2010, vol. 79, pp. 335–353
29. Ma Z. The influence of multi-culture on the ideological and political education for college students. *International Conference on Educational Science (ICES2020)*., Scholar Publishing Group Ltd, 2020. <https://doi.org/10.38007/proceedings.0000307>
30. Sankofa, B. M., Hurley, E. A., Allen, B. A., and Boykin, A. W., Oppositional culture to cultural integrity: African American students' perceptions of the activity structure and physical ecology of classrooms. *Urban Educ (Beverly Hills Calif)*, 2023, vol. 58, no. 2, pp. 250–280. doi: 10.1177/0042085919850257
31. Owusu-Agyeman, Y. Intercultural relationships and students' sense of social connectedness in a South African university. Review of Education. *Pedagogy, and Cultural Studies*, 2022, vol. 44, no. 3, pp. 253–280. doi: 10.1080/10714413.2021.1919474
32. Arnold and Vesluis. The influence of cultural values and nationality on student evaluation of teaching. *Int J Educ Res*, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.08.009>
33. Zhou, E. Y., Kyeong, Cheung, C. S. and Michalska, K. J. Shared cultural values influence mental health help-seeking behaviors in Asian and Latinx college student. *Journal Racial Ethn Health Disparities*, 2022, vol. 9, no. 4, pp. 1325–1334, doi: 10.1007/s40615-021-01073-w

34. Estrellas, J. An assessment of the religious knowledge and attitude of third-year college students of catholic colleges and universities of the three dioceses in negros occidental: A basis for religious education program. *Asian Research Journal of Arts & Social Sciences*, 2022, pp. 33–43. doi: 10.9734/arjass/2022/v18i130325
35. Rubach, C. L., Keyserlingk, von., Simpkins, S. D., & Eccles, J. S. Does instructional quality impact male and female university students differently? focusing on academic stress, academic satisfaction, and mental health Impairment. *Frontiers Education (Lausanne)*, 2022, vol. 7. doi: 10.3389/educ.2022.820321
36. Karimzadeh, N., Moghadam, Z. and Darvishi, M., Relationship between religious attitude and academic achievement in students: Gender differences. *Education Strategies in Medical Sciences*, 2020, vol. 13, pp. 26–32.
37. Chen, S. Chen, H., H. Ling, and Gu, X. How do students become good workers? Investigating the impact of gender and school on the relationship between career decision-making self-efficacy and career exploration. *Sustainability (Switzerland)*, 2021, vol. 13, no. 14. doi: 10.3390/su13147876
38. Bahrin B., Comparative analysis of resilience and life values among muslim Higher education students: The influence of traumatic experiences, gender, and living area. *Islamic Guidance and Counseling Journal*, 2023, vol. 6, no. 2, doi: 10.25217/0020236376100
39. Ayoub/Al-Salim, M. I. and Aladwan K., The relationship between academic integrity of online university students and its effects on academic performance and learning quality. *Journal of Ethics in Entrepreneurship and Technology*, 2021, vol. 1, no. 1, pp. 43–60. doi: 10.1108/jeet-02-2021-0009
40. Saadah, Lisnawati, and Kartika. Academic integrity and Religiosity. *Annual International Conference on Social Sciences and Humanities (AICOSH 2020)*, 2020, pp. 193-95. [Online]. Available: <http://www.academicintegrity.org/ica/assets/FVproject.pdf>
41. Anderson, C. Vanner, C. M. Wotipka, and K. Kelly, Participation does not equal voice: Gendered experiences in an academic and professional society. *Comp Educ Rev*, vol. 65, no. 3, pp. 534–554, Aug. 2021, doi: 10.1086/715115
42. Gimenez-Jimenez, D., Edelman, L. F., Dawson, A. and Calabrò, A. Women entrepreneurs' progress in the venturing process: the impact of risk aversion and culture. *Small Business Economics*, 2022, vol. 58, no. 2, pp. 1091–1111, Feb. doi: 10.1007/s11187-020-00435-8
43. Uyanne, E. O. Forms, causes and consequences of gender-based violence among in-school adolescents in Ilorin metropolis. *New Educational Review*, 2021, vol. 65, pp. 62–75. doi: 10.15804/tner.2021.65.3.05
44. Xie, X., Ding, J., Shen, W. and Liu, Y., Undergraduates' self-reported learning outcomes of general education courses: A case study of a Chinese elite university. *Higher Education Forum*, 2021, vol. 18, pp. 107–124. doi: 10.15027/50749
45. Mutambik, Lee, and Almuqrin, Role of gender and social context in readiness for e-learning in Saudi high schools. *Distance Education*, 2020, vol. 41, pp. 515–539. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1821602>
46. Sanders, Liebenberg, and Munford. The impact of school exclusion on later justice system involvement: investigating the experiences of male and female students. *Educational Review*, 2018, vol. 72, no. 4, pp. 386-403. <https://doi.org/10.1080/00131911.2018.1513909>
47. Al-Bishawi, Salha, and Awad. Schoolyards' design and students' needs from gender perspective: The case of Palestine. *International Journal of Architectural Research: ArchNet-IJAR.*, 2018. <https://doi.org/10.26687/ARCHNET-IJAR.V12I2.1521>
48. Altakhaineh, Alomery, and Alkaddour. The effect of gender on the perception of pre-service teachers towards their instructors and students. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 2020. <https://doi.org/10.17478/jegys.676882>
49. Bukhari, B., Lintina, S., Sabiruddin, S., Mistarija, M, Ismail, A., and Septin Maisharah, K., The mediating role of religiosity on the big five personalities and marital satisfaction in Indonesia: A perspective of Da'wah psychology. *Islamic Guidance and Counseling Journal*, 2023, vol. 6, no. 2, pp. 1–17. doi: 10.25217/0020236369600
50. Mangestuti, R. and Aziz, R., Enhancing students' religiosity in an educational context: A mixed-methods study in Islamic high school. *International Journal of Islamic Educational Psychology*, 2023, vol. 4, no. 2, p. doi: 10.18196/ijiep.v4i2.20275
51. Warsah, I. and Uyun, M. Kepribadian pendidik: Telaah psikologi islami. *Psikis: Jurnal Psikologi Islami*, 2019, vol. 5, no. 1, pp. 62–73.

Authors

Muhamad Uyun

(Indonesia, Palembang city)
 Doctor of Psychology, Director, Lecturer
 Faculty of Psychology
 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
 E-mail: muhamaduyun_uin@radenfatah.ac.id
 ORCID ID: 0000-0002-6561-7437

Fitriani

(Indonesia, Palembang City)
 Magister of Education, Tutor, Founder, Teacher CV
 Seventh Star Academy
 E-mail: fitriani@fihesu.com
 ORCID ID: 0000-0002-5010-7514

Santoso

(Indonesia, Riau city)
 Doctor of Psychology, Dean, Lecturer
 Faculty of Islamic Religion
 Universitas Muhammadiyah Riau
 E-mail: santoso@umri.ac.id
 ORCID ID: 0009-0004-9874-7125

Sri Maryati

(Indonesia, Palembang city)
 Magister of Education, Lecturer
 Faculty of Tarbiyah and Teaching Training
 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
 E-mail: srimaryati_uin@radenfatah.ac.id
 ORCID ID: 0009-0006-0189-620X

Author's contribution

Muhamad Uyun: Conceptualization, Methodology,
 Writing – Original Draft

Fitriani: Software, Data Curation, Visualization

Santoso: Investigation, Supervision, Validation,
 Project administration

Sri Maryati: Writing – Review and Editing, Software

© Muhamad Uyun, Fitriani, Santoso, Sri Maryati, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Moderated mediating effect of professor-student interaction on the relationship between learning presence, learning flow, and learning satisfaction in metaverse-based practical classes for airline service major students

A. JEON, Y. LEE

ABSTRACT

Introduction. The advancement of digital communication has driven demand for virtualized services across sectors such as gaming, education, and business, consequently propelling the growth of the metaverse industry. Metaverse-based learning environments play a crucial role in education by influencing learner and instructor motivation. By simulating virtual laboratories and real-world scenarios, the metaverse enhances educational quality through interactive experiences. This study focuses on aviation service majors, investigating how metaverse technologies impact learning outcomes and student satisfaction. It underscores the need for empirical insights and theoretical frameworks to better understand professor-student interactions within these contexts and optimize educational practices.

Methods. The participants in this study were 137 airline service major students from four universities. Data were collected from freshmen (31.4%), sophomores (38.0%), juniors (29.2%), and seniors (1.5%) students majoring in airline service. This study used SPSS Win.21.0 statistics programs to conduct the frequency test, reliability and correlation tests. For the moderated mediation analysis, 'Model 14 of PROCESS macro ver.4.0' was used as the statistical method.

Results. Professor-student interaction was found to have conditional indirect effects on the relationship between learning presence and learning satisfaction through learning flow that were significant ($p < .01$) when the professor-student interaction values were .0000 (.0302~.2912) and .1161 (.0844~.3865), respectively. Therefore, the moderated mediation effect of resilience was verified.

Conclusions. This study found that airline service major students with high professor-student interaction have increased learning flow. The results of this study indicate that students' professor-student interaction should be fostered and reinforced with the goal of increasing improving metaverse' learning presence and increasing their learning flow.

KEYWORDS

learning presence, learning flow, learning satisfaction, professor-student interaction, airline major student

For Citation: Jeon, A., & Lee, Y. (2025). Moderated mediating effect of professor-student interaction on the relationship between learning presence, learning flow, and learning satisfaction in metaverse-based practical classes for airline service major students. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 231–241. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.15>

Received: 17 July 2024 | Approved: 21 December 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

With the widespread adoption of digital communication in our increasingly contactless society, there has been a significant surge in the demand for virtualized services across various sectors such as gaming, education, business, and consumerism. This trend has catapulted the metaverse industry into the forefront [1].

In the realm of education, particularly within Metaverse-based learning environments, the motivation of both learners and instructors emerges as a critical determinant of educational effectiveness and sustainability. According to Ryan & Deci's study [2], intrinsic motivation among learners plays a pivotal role in fostering active engagement and achieving substantial learning outcomes. As the demand for online learning continues to escalate, the Metaverse plays a crucial role in enhancing education by replicating virtual laboratories and real-world work environments. Utilizing advanced graphical interfaces, Metaverse technology facilitates interactive educational activities, promoting engagement among learners and between instructors and students alike [3]. This learner-centric approach not only deepens educational immersion but also cultivates a more interactive and participatory learning experience.

In specialized fields such as aviation service majoring, which prepares professionals for the airline services industry, educational systems are meticulously designed to emphasize both specialized knowledge and practical skills [4]. Satisfaction with practical training in these programs hinges on achieving course objectives and learning outcomes, which in turn motivate learners and facilitate the acquisition of specialized knowledge. Moreover, satisfaction with practical training significantly influences overall satisfaction within the major. Lee's study [5] revealed offline classes demonstrate higher learning effectiveness due to professor-student interaction, but the level of immersion in offline classes has been found to be lower than that in online lectures. To address these challenges, attention has turned towards innovative learning tools, with the Metaverse gaining prominence. Previous studies have outlined future research directions for aviation service majoring, particularly in exploring Metaverse applications [6; 7] and its role in other educational disciplines [8].

Despite this, gaps remain, notably in understanding how factors like learning presence, flow, satisfaction, and professor-student interaction influence aviation service majoring students' engagement with the Metaverse. In conclusion, this research seeks to address these gaps by investigating the moderated mediation effect of professor-student interaction on learning presence, learning flow, and learning satisfaction in Metaverse-Based Practical Classes for Airline Service Major Students.

Understanding these dynamics is crucial as Metaverse technologies redefine educational paradigms, offering immersive learning environments that can significantly impact student engagement and interaction with course material. By shedding light on these relationships, this study aims to enhance educational practices tailored to the unique needs of airline service majoring students, ultimately preparing them more effectively for careers in the aviation industry.

Theoretical Background

1. Relationship between learning presence and learning satisfaction

Learning presence can be defined as the degree to which students are actively engaged and participating in their learning process. It encompasses the overall sense of being involved and present in the learning environment. Learning satisfaction, on the other hand, refers to students' overall contentment and positive perception of their educational experiences, including enjoyment of classes, interactions with faculty and peers, and other related aspects.

Previous research has demonstrated a strong relationship between learning presence and learning satisfaction. Garrison, Anderson, & Archer's study [9] Community of Inquiry (CoI) framework suggests that learning presence significantly contributes to students' learning satisfaction. Higher levels of learning presence, where students feel more engaged and connected with the learning material and the educational community, are associated with increased learning satisfaction. Shea, & Bidjerano's study [10] found that a robust learning presence enhances overall learning satisfaction by fostering a conducive learning environment. Similarly, Richardson, et al. [11] found that students

who perceive higher levels of learning presence in online courses tend to report greater satisfaction with their learning experiences.

Recent studies in Korea have also explored the relationship between learning presence and learning satisfaction, particularly in the context of metaverse-based learning environments. The integration of metaverse platforms in education has been shown to enhance learning presence by providing immersive and interactive learning experiences. Chang's study [12] investigated the effect of presence in metaverse-based classrooms on usage's satisfaction. Their study found that higher metaverse remote presence was associated with higher user satisfaction, and mediating variable, immersion and enjoyment, had a significant dual mediating effect relationship metaverse remote presence and user satisfaction. Another study by Jeong [13] focused on the relationship among teaching presence, interaction, and class satisfaction, finding that both teaching presence and teacher-student interaction significantly influenced class satisfaction, with interaction showing a higher relative influence.

Overall, these studies highlight the importance of learning presence in enhancing learning satisfaction. Garrison, Anderson, & Archer [9] emphasize its role as a critical component of the CoI framework, while Shea, & Bidjerano [10] demonstrate its impact on creating an effective learning environment. Richardson, et al. [11] further confirm that greater perceived learning presence in online courses leads to higher satisfaction. Additionally, Cho, & Han [14] found that perceived social presence, closely related to learning presence, significantly predicts learning satisfaction in an online learning community. Given these findings, it is reasonable to hypothesize that fostering a strong learning presence in metaverse environments may enhance learning satisfaction in this study. By providing immersive and interactive learning experiences, metaverse technologies have the potential to engage students more deeply in their learning process, thereby contributing to higher overall satisfaction.

2. The mediating effect of learning flow

Learning flow is defined as a state of optimal experience where an individual is fully immersed in an activity, experiencing high levels of concentration, control, and enjoyment [15]. It is crucial for college students, as learning flow has become a significant factor in achieving academic success. This is because students believe that being deeply engaged in their studies can significantly enhance their learning outcomes. According to the results of a study on student engagement, many educators observed that students who frequently experience learning flow tend to achieve higher academic performance [16]. In a survey on «factors influencing academic success» targeting university students, 65% (195 out of 300) students responded that experiencing learning flow during study sessions positively impacted their grades, indicating that learning flow plays a crucial role in academic achievements [17].

As the importance of engagement in academic success becomes increasingly emphasized, students' ability to experience learning flow is not only closely related to their motivation but also affects their academic stress. Thus, in an educational context, fostering learning flow has attracted attention as one of the key factors for effectively increasing academic motivation and reducing academic stress. The more frequently students experience learning flow, the better they can enhance their motivation and improve their academic performance, while also alleviating academic stress [18]. Park, & Lee [19] identified the effects of learning flow on academic achievement and found that student's learning flow has a negative effect on academic achievement. Similarly, Jeong's study [20] on relationship education service quality, class flow and career preparation behavior in airline service department. Considering these finding, education service quality had significant influence class flow and had full mediating effect between education service quality and career preparation behavior.

Despite the academic attention that has already been given to learning flow for achieving academic success, there have been few studies verifying the mediating effect of learning flow in the relationship between learning presence and learning satisfaction. In a recent study indicates that understanding this mediating effect can provide valuable insights into how educational strategies can be developed to enhance student engagement and learning effectiveness [21]. Based on these prior results, it can be predicted in this study that learning presence may increase learning satisfaction through learning flow in addition to the direct impact between learning presence and learning satisfaction.

3. Moderating effect of professor-student interaction

Professor-student interaction refers to the quality of interpersonal dynamics where individuals express themselves externally and are recognized by others. This interaction is crucial in higher education as it fosters a supportive learning environment, enhances communication, and provides guidance and feedback essential for student engagement and learning outcomes.

Research both internationally and in Korea underscores the significance of professor-student interaction in shaping educational experiences. Internationally, studies by Estep et al. [22] and Helm [23] have demonstrated that positive interactions with professors correlate with higher levels of student satisfaction, expectancy for success and values/goals, academic self-efficacy and resiliency. These studies highlight the importance of supportive interactions in improving students' perceptions of their educational experiences and enhancing their overall academic engagement. Yoon., & Jun[24] has shown that various aspects of professor-student interaction, such as moderated mediating effects of career maturity, major-aptitude congruence, and faculty-student interaction on the relationship between college graduate employees' perceived college life satisfaction and post-graduation job satisfaction. Additionally, Kim & Kim [25] found that effective interactions with professors improve online learning system satisfaction and student learning outcomes among Korean university students. These findings emphasize the role of professor-student interaction in enhancing educational quality and student satisfaction in both international and domestic contexts.

In the context of moderated mediation, variables such as learning presence, learning flow, and professor-student interaction play critical roles. Learning presence, which encompasses cognitive, social, and teaching presence [9], influences the degree to which students actively engage in their learning process. Learning flow, characterized by deep immersion and optimal challenge [17], mediates the relationship between learning presence and learning satisfaction.

This study aims to explore the moderated mediation effect of professor-student interaction in the relationship between learning presence and learning flow within metaverse environments. Specifically, it seeks to examine whether professor-student interaction moderates the mediating role of learning flow in the association between learning presence and subsequent learning satisfaction. Thus, based on the literature review above, this study aims to verify the moderating effect of professor-student interaction between learning presence and learning flow. It also aims to identify whether professor-student interaction moderates the mediating effects of learning flow in the link between learning presence and learning satisfaction.

RESEARCH METHODS

1. Research model

The research model in the education field is shown in Figure 1. It aims to verify the moderated mediation (conditional indirect effect) by examining learning flow as the mediating variable between learning presence and learning satisfaction. In this model, professor-student interaction moderates the strength or direction of the mediating effect of learning flow.

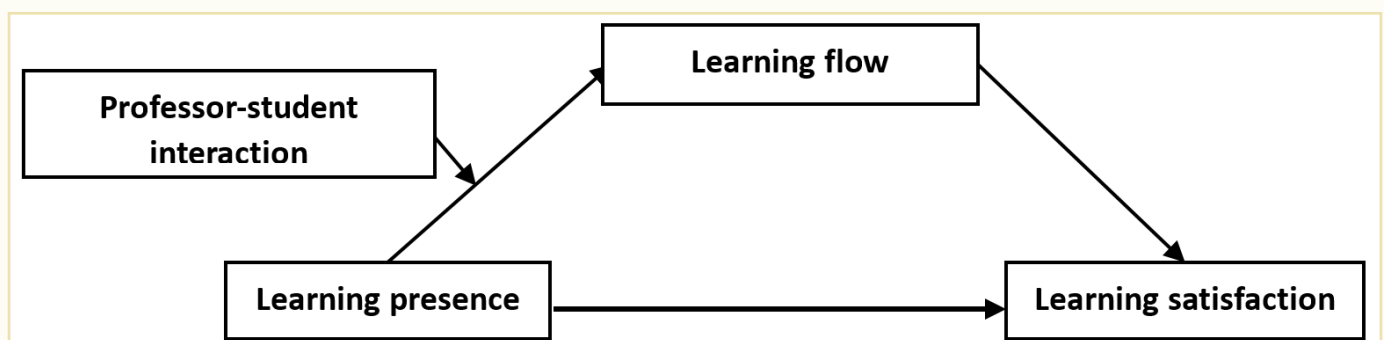


Figure 1 Conceptualized research model

2. Sample and Data Collection

An online survey was conducted with airline service major students at universities in Seoul and Seongnam, South Korea, between May 31 and June 15, 2023. The target population included South Korean students at various university levels. The survey, distributed online, offered a small gift to participants who completed the questionnaires. A total of 161 usable responses were collected. Most participants were female (95.5%), reflecting the demographic of the airline service major. The sample included freshmen (31.4%), sophomores (38.0%), juniors (29.2%), and seniors (1.5%). Frequency analysis was performed to examine the demographic characteristics of the participants.

3. Research tools

3.1. Learning presence

Measured using a scale adapted from Kim and Park [26] and Jung [27], this includes items such as 'Friendly towards other students' and 'Tend to help when students ask for assistance.' The scale has six items rated on a 5-point Likert scale (1 = strongly disagree to 5 = strongly agree). The reliability, as indicated by Cronbach's α , was .959.

3.2. Learning flow

Recent studies have used a self-rated learning flow scale for airline service major students [28]. This study adapted five positive self-esteem items from Jeong's study [21], including 'I can participate more engagingly through the Metaverse,' 'I am more interested,' and 'I didn't feel bored.' The scale used a 5-point Likert scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree), with higher scores indicating greater learning flow. The reliability of the learning flow scale in this study was Cronbach's α = .959.

3.3. Learning satisfaction

Measured using a single dimension adapted from Lee [29], with items like 'Overall satisfied with the class' and 'Satisfied with the various activities.' This self-report questionnaire uses a 5-point Likert scale (1 = strongly disagree to 5 = strongly agree), and the reliability was Cronbach's α = .959.

3.4. Professor-student interaction

Adapted from [30; 31], this includes items such as 'Enjoyed interacting with the professor' and 'Satisfied with the interaction with the professor in the Metaverse.' The scale has five items rated on a 5-point Likert scale (1 = strongly disagree to 5 = strongly agree), with Cronbach's α = .951.

4. Data analysis tools

Collected data in this study were analyzed using two primary statistical software tools. First, SPSS Win version 21.0 was used for three main statistical methods: descriptive statistics (including frequency tests), reliability testing for internal consistency, and Pearson correlation analysis to examine the strength and direction of linear relationships among variables. Second, PROCESS macro version 4.0 was used to verify the mediation and moderation analyses. The moderated mediation effect was assessed using a bootstrapping test with 5,000 samples at a 95% confidence level. Specifically, the bootstrapping analysis was conducted under three conditions: -1SD, Mean, +1SD, to evaluate the conditional effects.

RESULTS

1. Moderated mediating effect of professor-student interaction

The procedure from Model 7 of the PROCESS macro for SPSS, developed by Hayes was adapted to examine whether appearance satisfaction moderates the mediating effect of learning flow on the relationship between learning presence and learning satisfaction. The moderated mediation effect was assessed using the bootstrapping method with 5,000 samples and a 95% confidence interval.

Table 1 presented the results of the moderated mediation analysis. Direct effects among learning presence, learning flow, and learning satisfaction were found to be statistically significant. Specifically, learning presence had a significant positive effect on learning satisfaction ($\beta = .3275$, $p = .0000$) and learning flow had a significant positive effect learning satisfaction ($\beta = .6295$, $p = .0000$). Furthermore, learning presence had a significant positive effect on learning flow ($\beta = .5002$, $p = .0000$), indicating that learning flow mediated the relationship between learning presence and learning satisfaction. The interaction term between learning presence and professor-student interaction significantly affected learning flow ($\beta = .1027$, $p = .0067$). The increase in R^2 ($\Delta R^2 = .0089$, $p = .0062$) due to the interaction term indicates professor-student interaction moderates the relationship between learning presence and learning flow.

The conditional effect of learning flow based on the level of professor-student interaction was significant at the Mean percentiles ($-.2445$, $p = .0000$) and the $+1SD$ percentiles ($-.3591$, $p = .0000$), but not significant at the $-1SD$ percentiles ($-.0822$, $p > .05$). Specifically, the effect of learning presence on learning flow was significant when professor-student interaction ranged between $.0000$ (middle group) and 1.1161 (high group), but not significant when it was -1.1161 (low group). In other words, the impact of the learning presence on learning flow decreases when professor-student interaction is at higher levels, approximately around $.0000$ (middle group) and $+1.1161$ (high group) on a 5-point Likert scale. Conversely learning presence does not influence learning flow when professor-student interaction is low, around -1.1161 (low group).

The Johnson-Neyman method, a type of floodlight analysis [37], was used to verify the specific area in which the moderating effect was conditionally significant according to the value of moderating variable. The moderating effect was significant when the value of professor-student interaction was above $-.9987$, encompassing 75.1825% of the respondents.

Table 1

Analysis of the moderated mediation effect of Professor-student interaction on the relationship among learning presence, learning commitment, and learning satisfaction

Mediating variable model (DV: Learning flow)						
Variables	B	SE	t value	p	LLCI*	ULCI**
Constant	3.9299	.0363	108.3237	.0000	3.8581	4.0016
Learning presence	.2445	.0607	4.0271	.0001	.1244	.3646
Professor-student interaction	.5002	.0411	12.1706	.0000	.4189	.5815
Learning presence X Professor-student interaction	.1027	.0369	2.7838	.0062	.0297	.1757
Dependent variable model (DV: Learning satisfaction)						
Variables	B	SE	t value	p	LLCI*	ULCI**
Constant	1.5507	.1963	7.8979	.0000	1.1624	1.9391
Learning presence	.3275	.0501	6.5345	.0000	.2284	.4266
Learning flow	.6295	.0488	12.9009	.0000	.5330	.7260
Increased R ² with Interaction						
Interaction item	R ²		F		p	
Learning presence X Professor-student interaction	.0089		7.7495		.0062	
Conditional effects of the focal predictor at values of the moderator(s)						
Professor-student interaction	Effect	se	t	p	LLCI*	ULCI**
-1.1161	.1299	.0741	1.7513	.0822	-.0168	.2765
.0000	.2445	.0607	4.0271	.0001	.1244	.3646
1.1161	.3591	.0726	4.9489	.0000	.2156	.5027
Moderator value defining Johnson-Neyman significance region						
Appearance satisfaction	Below(%)			Above(%)		
-.9987	24.8175			75.1825		

Conditional effects of focal predictor of values of the moderator						
Professor-student interaction	Effect	se	t	p	LLCI*	ULCI**
-1.6300	.0771	.0864	.8916	.3742	-.0939	.2481
-1.4820	.0923	.0826	1.1164	.2663	-.0712	.2557
			..	..		
.4412	.2898	.0625	4.6376	.0000	.1662	.4134
.5892	.3050	.0640	4.7649	.0000	.1784	.4316
.7371	.3202	.0660	4.8554	.0000	.1898	.4507
.8851	.3354	.0683	4.9130	.0000	.2004	.4705
1.0330	.3506	.0709	4.9426	.0000	.2103	.4909
1.1809	.3658	.0739	4.9494	.0000	.2196	.5120
1.3289	.3810	.0772	4.9382	.0000	.2284	.5336

As presented in Figure 2, the visualization of the conditional effect of learning flow involved categorizing professor-student interaction into low, middle, and high value groups. Learning flow increased proportionally with learning presence across these groups. Specifically, in the low (-1.1161) professor-student interaction group, learning flow showed minimal increase, while in the middle (0.0000) and high (1.1161) professor-student interaction groups, learning flow increased more prominently. The group that exhibited the most significant increase in learning flow was the high professor-student interaction. This suggests that as learning presence increases, learning flow tends to increase, with the high professor-student interaction group showing the greatest enhancement in learning flow even under similar increases in learning presence.

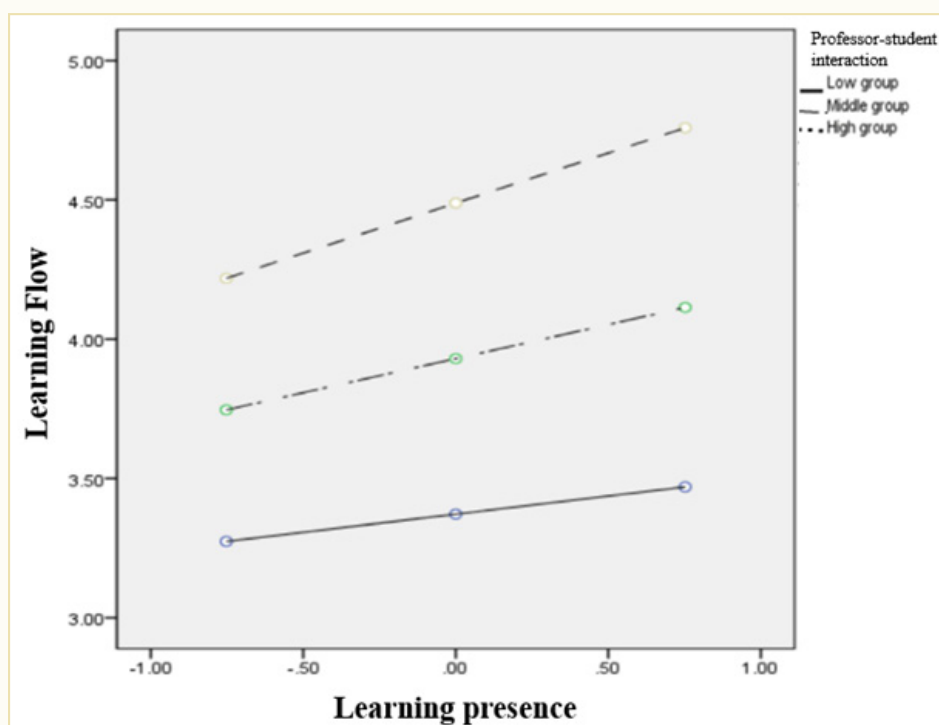


Figure 2 The moderating effect of Professor-student interaction on the relationship between learning flow and learning satisfaction

Table 2 presents the analysis results examining both the direct effect and conditional indirect effect of learning presence on learning satisfaction. The direct effect was estimated at .3275 (95% CI: .2284 to .4266), which is statistically significant since the confidence interval does not include 0. The conditional indirect effect was significant at middle and high levels of professor-student interaction,

with confidence intervals not including 0 (values ranging from -1.1161 to 1.1161, CI: .0844 to .3865). This supports the moderated mediating effect. However, the moderated mediation was not supported at low levels of professor-student interaction, where the conditional indirect effect was not significant. Additionally, the moderated mediating index was calculated as .0647 (95% CI: .0150 to .1166), which was statistically significant. This indicates that professor-student interaction moderates the effect of learning presence on learning satisfaction through learning flow. In conclusion, these findings support the moderated mediating effect of professor-student interaction on the pathway from learning presence to learning satisfaction.

Table 2

Direct effect and conditional effects of analysis

Direct effect (learning presence → learning satisfaction)					
Effect	se	t	p	BootLLCI*	BootULCI**
.3275	.0501	6.5345	.0000	.2284	.4266

Conditional indirect effects (learning presence → learning flow → learning satisfaction)				
Professor-student interaction	Effect	BootSE	BootLLCI*	BootULCI**
-1.1161	.0817	.0671	-.0447	.2176
.0000	.1539	.0668	.0302	.2912
1.1161	.2261	.0783	.0844	.3865

Index of moderated mediation				
Professor-student interaction	Index	BootSE	BootLLCI*	BootULCI**
	.0647	.0260	.0150	.1166

DISCUSSION AND CONCLUSION

This study explored the adoption of Metaverse-based practice classes by aviation service majors in universities, focusing on how these environments influence student behavior. The finding revealed four key relationships: First, learning presence was found to have a positive correlation with both learning flow and learning satisfaction. This aligns with existing literature, which consistently highlights the importance of learning presence in virtual environments. For instance, Lee's study [32] demonstrated that a strong learning presence within the Metaverse significantly enhances learning flow, as students become more engaged and absorbed in their tasks. Similarly, Shea, & Bidjerano [10] found that a robust learning presence fosters a conducive learning environment, which, in turn, leads to higher learning satisfaction. Furthermore, Jeong's research [13] emphasized that teaching presence and teacher-student interaction—key aspects of learning presence—significantly contribute to class satisfaction, with interaction showing a particularly strong influence.

Second, the study identified learning flow as a mediating factor in the relationship between learning presence and learning satisfaction. This mediation effect suggests that the benefits of learning presence on satisfaction are partly due to its role in enhancing learning flow. This finding is consistent with Cho, & Han's study [14], which revealed that perceived social presence, closely related to learning presence, significantly predicts learning satisfaction by increasing students' immersion and participation in online learning activities. Additionally, the research by Shea, and Bidjerano [10] and Jeong [13] further supports the idea that a strong learning presence, by fostering deep engagement, contributes to higher overall satisfaction.

Third, professor-student interaction moderated the relationship between learning presence and learning flow. Specifically, while the learning presence perceived by airline service major students increased their learning flow, the strength of this effect depended on the degree of professor-student interaction. Arbaugh [33] demonstrated that the community of inquiry framework effectively

predicts outcomes in online MBA courses, underscoring the importance of interaction and presence in educational success. For instance, Garrison, Anderson, & Archer [9] emphasized the role of critical inquiry and interaction in enhancing cognitive presence in online education. Thus, the degree of professor-student interaction is crucial in maximizing the positive effects of learning presence on learning flow among airline service major students. Professor-student interaction tends to be more impactful when it is consistent and meaningful, fostering a supportive learning environment where students feel engaged and motivated. This interaction not only enhances learning presence but also contributes to a deeper learning experience and improved educational outcomes.

Fourth, the moderated mediation effect of professor-student interaction was verified in the path from learning presence to learning satisfaction through learning flow. In other words, the indirect effect of learning presence on learning satisfaction via learning flow depends on professor-student interaction. Specifically, as degree of professor-student interaction increases, the positive effect of learning presence on learning flow gradually decreases. Professor-student interaction serves as a mechanism by which learning presence slows the positive path leading to learning satisfaction through learning flow.

The practical implications based on the research results presented here are very meaningful for future studies. From an academic perspective, previous studies mostly focused on the direct effects among metaverse' learning presence and learning satisfaction-related variables, and they individually identified the mediating or moderating effect on the link between related variables. By contrast, the present study used an integrated research model with the moderated mediation variable, and it can offer insights that can be applied to the educational context. From a practical perspective, Based on the findings that enhancing practical courses using metaverse technology can increase learning immersion and satisfaction among aviation service majors, with emphasis on the importance of professor-student interaction, several practical implications can be drawn.

In conclusion, promoting professor-student interaction within metaverse-based practical courses for aviation service majors not only enhances learning immersion and satisfaction but also provides comprehensive education for successful career preparation in the competitive aviation industry. This strategic approach ensures that students are well-equipped with both theoretical knowledge and practical skills, making them valuable assets to the aviation workforce. Additionally, fostering professor-student interaction within the metaverse environment allows for a more engaging and close-knit relationship, which increases students' interest in classes and enhances immersion through a sense of presence. This highlights the need to structure various courses that can benefit from these dynamics. Therefore, it is important to conduct detailed research on the factors affecting professor-student interaction and to develop capstone course-linked programs that facilitate professor-student interaction and enhance the learning flow and learning satisfaction derived from the metaverse's learning presence.

Despite these limitations, this study significantly contributes to the literature on Metaverse education. It provides valuable insights into how professor-student interaction moderates the relationship between learning presence, learning flow, and learning satisfaction among airline service major students in the Metaverse. Unlike previous studies that focused on direct effects, this research employs an integrated model with moderated mediation, offering practical insights for educational contexts. Overall, this study enhances our understanding of effective digital educational practices and highlights the importance of integrating new technologies into educational frameworks. It underscores the need to consider evolving educational practices when exploring innovations and technology adoption in Metaverse education.

Through this study, we deepen our understanding of effective educational practices in digital settings, offering critical insights for shaping future educational strategies and implementations. The research streamlines our comprehension of these theoretical interactions and offers a comprehensive perspective on factors shaping student behavior. Moreover, this study applies the Metaverse to the educational practices of aviation service major students, illuminating the importance of integrating new technologies into educational frameworks. This contribution underscores the significance of considering evolving educational practices when exploring innovations and technology adoption in Metaverse education.

REFERENCES

1. Min, K-H., Kim, K-Y., Park, J-S., Baek, J-H., Kwon, H., & Jang, J-D. (2022). Metaverse and NFT, Cybersecurity Threat Outlook and Analysis. *KISA Insight*, 4. Available at: https://www.kisa.or.kr/20301/form?postSeq=12&lang_type=KO#fucClicked
2. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, 61, 101860. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2020.101860
3. Sá, M. J., & Serpa, S. (2023). Metaverse as a learning environment: Some considerations. *Sustainability*, 15(3), 2186. DOI: 10.3390/su15032186
4. Bae, S-Y. (2022). A Study of the Laboratory Servicescape for Improving the Educational Environment of the Department of Aviation Service through IPA Analysis. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 28(3), 137-150. DOI: 10.18208/kscl.2022.28.3.137
5. Lee, D-H. (2021). Post Corona Era, Use Cases of Blended Learning in Airline Service Major Practical Classes. *Journal of Hospitality and Tourism*, 30(3), 173-189, DOI: 10.24992/KJHT/2021.4.30.03.173
6. Jeon, A-E., & Lee, Y-N. (2023). A Phenomenological Study on Practical Classes using Metaverse Method: Focusing on Airline Service Major Students. *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*, 9(7), 611-626. DOI: 10.47116/apjcri.2023.07.48
7. Lee, Y-N., & Lee, H-Y. (2023). A Qualitative Case Study on Multimedia Utilization in 'Global Airport Services' Course: Applying the ARCS Learning Motivation Model. *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*, 9(10), 559-575. DOI: 10.47116/apjcri.2023.10.45
8. Park, J-S., & Kim, H. (2024). A Study on the Application of NFT-Based Learn-and-Earn Models for Metaverse Vocational Training: Focused on AHP Analysis. *Journal of Practical Engineering Education*, 16(3), 297-308, DOI: 10.14702/JPEE.2024.297
9. Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105. DOI: 10.1016/S1096-7516(00)0006-6
10. Shea, P., & Bidjerano, T. (2009). Community of inquiry as a theoretical framework to foster "epistemic engagement" and "cognitive presence" in online education. *Computers & Education*, 52(3), 543-553. DOI: 10.1016/j.compedu.2008.10.007
11. Richardson, J. C., Maeda, Y., Lv, J., & Caskurlu, S. (2017). Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 402-417. DOI: 10.1016/j.chb.2017.02.001
12. Chang, S-B. (2023). The Effect of Metaverse Telepresence on Usage Satisfaction with Use: Verification of the Dual Mediation Effect of Immersion and Pleasure. *Journal of Business Convergence*, 8(6), 65-70. DOI: 10.31152/JB.2023.12.8.6.65
13. Jung, S-Y. (2023). The Relationship among Teaching Presence, Interaction, and Class Satisfaction: Experience of Interaction-Based Class in Online College English. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 23(24), 825-840. DOI: 10.22251/jlcci.2023.23.24.825
14. Cho, E-M., & Han, A-N. (2010). The Effect of Social Presence on Learning Flow and Learning Effects In Online Learning Community. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, 16(1), 23-43. UCI: I410-ECN-0102-2012-370-001708758
15. Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The psychology of optimal experience (pp. 75-77). New York: Harper & Row.
16. Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18(2), 158-176. DOI: 10.1521/scpq.18.2.158.21860
17. Martin, A. J., Ginns, P., Brackett, M. A., Malmberg, L. E., & Hall, J. (2013). Academic buoyancy and psychological risk: Exploring reciprocal relationships. *Learning and Individual Differences*, 27, 128-133. DOI: 10.1016/j.lindif.2013.06.006
18. Wang, M. T., & Degol, J. (2014). Staying engaged: Knowledge and research needs in student engagement. *Child development perspectives*, 8(3), 137-143. DOI: 10.1111/cdep.12073
19. Park, J-H., & Lee, Y-S. (2018). The mediating effect of learning flow on relationship between presence, learning satisfaction and academic achievement in e-learning. *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, 23(11), 229-238. DOI: 10.9708/jksci.2018.23.11.229
20. Jung, T-Y. (2018). An Empirical Study on Relationship Education Service Quality, Class Flow and Career Preparation Behavior in Airline Service Departments: The Mediating Effect of Self-Esteem. *Journal of Tourism Institute of Northeast Asia*, 14(1), 187-208. UCI: I410-ECN-0102-2021-300-000240507
21. Zainuddin, Z., Haruna, H., Li, X., Zhang, Y., & Chu, S. K. W. (2019). A systematic review of flipped classroom empirical evidence from different fields: what are the gaps and future trends?. *On the Horizon*, 27(2), 72-86. DOI: 10.1108/OTH-09-2018-0027
22. Estep, C. M., & Roberts, T. G. (2013). Exploring the relationship between professor/student rapport and students' expectancy for success and values/goals in college of agriculture classrooms. *Journal of Agricultural Education*, 54(4), 180-194. DOI: 10.5032/jae.2013.04180
23. Heim, David J. (2024). The Effect of Email Communication on Professor-Student Rapport, Academic Self-Efficacy, Resiliency, Motivation, and Spirituality. MSU Graduate Theses. 3943. Available at: <https://bearworks.missouristate.edu/theses/3943>

24. Yoon, J-H., & Jun, J-S. (2024). The Moderated Mediating Effects of Career Maturity, Major-Aptitude Congruence, and Faculty-Student Interaction on the Relationship between College Life Satisfaction and Job Satisfaction. *Interdisciplinary Journal of Adult & Continuing Education*, 27(1), 1-21. DOI: 10.22955/ace.27.1.202402.1
25. Kim, J-H., & Kim, H-S. (2023). Analysis of the characteristics of online classes that have changed since COVID-19: Focusing on A University's learning system, Class Type, and Out-of-Class Professor-Student Interaction. *Journal of Educational Technology*, 39(3), 854-890. DOI: 10.17232/KSET.39.3.853
26. Kim, Y-M., & Park, K-H. (2018). The Effects of Learning Presence on Learning Flow and Learning Performance in e-Learning. *The e-Business Studies*, 19(3), 99-115. DOI: 10.20462/tebs.2018.6.19.3.99
27. Jung, Y-M. (2021). Effect of Learners' Learning Presence on Learning Flow and Learning Satisfaction in Non-Contact University Class. *Journal of Tourism Management Research*, 25(4), 299-320. DOI: 10.18604/tmro.2021.25.4.15.
28. Lee, K-M. (2022). Self-esteem and appearance satisfaction of university students preparing for employment the effect on Career Mature - Focusing on the mediating effect of major commitment. *Korea Journal of Tourism Research*, 37(8), 21-37. DOI: 10.21719/IJTMS.37.8.2
29. Lee, M-J. (2020). The Effects of Professor's communication on Emotional Response and Class Satisfaction: A Study of University Students Majoring in Airline Services. *Journal of Tourism Management Research*, 24(5), 517-539. DOI: 10.18604/tmro.2020.24.5.24
30. Anaya, G., & Cole, D. G. (2001). Latina/o student achievement: Exploring the influence of student-faculty interactions on college grades. *Journal of college student development*, 42(1), 3-14. Available at: https://www.researchgate.net/publication/285632628_Latino_student_achievement_Exploring_the_influence_of_student-faculty_interactions_on_college_grades
31. Jin, M-J. (2022). The Influence of Department of Aviation Services Professor's Transformational Leadership on School Satisfaction: Focusing on the mediating Role of Faculty-Student Interaction. *Journal of Tourism Enhancement*, 10(0), 89-111. DOI: 10.35498/kotes.2022.se.1.89
32. Kye, B., & Kim, Y. (2008). Investigation of the relationships between media characteristics, presence, flow, and learning effects in augmented reality based learning. *International Journal for Educational Media and Technology*, 2(1). 4-14. Available at: <https://www.ijemt.org/index.php/journal/article/view/161>
33. Arbaugh, J. B. (2008). Does the community of inquiry framework predict outcomes in online MBA courses? *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(2), 1-21. DOI: 10.19173/irrodl.v9i2.490
34. Richardson, J. C., & Swan, K. (2003). Examining Social Presence in Online Courses in Relation to Students' Perceived Learning and Satisfaction. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7(1), 68-88. Available at: <https://www.proquest.com/openview/60e3e55a1aff8c8804203e4a0a5da15a/1?pqorigsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>

Authors

Aeeun Jeon

(South Korea, Seosan City)
 Doctor of Philosophy
 Professor
 Department of Aviation Tourism
 Hanseo University
 E-mail: 140368@daum.net
 ORCID ID: 0000-0003-0100-7048

Yoona Lee

(South Korea, Seoul City)
 Doctor Degree of Hospitality & Tourism Management
 Adjunct Professor
 Airline Service
 Hanyang Womens University
 E-mail: yoona2189@naver.com
 ORCID ID: 0000-0001-8479-1257

Author's contribution

Aeeun Jeon: Conceptualization, Methodology, Writing - Review & Editing, Supervision, Visualization, Project Administration

Yoona Lee: Software, Validation, Formal Analysis, Investigation, Data Curation, Writing - Original Draft

© Aeeun Jeon, Yoona Lee, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Исследование представлений учителей о реализации интегративного подхода в школьном естественнонаучном образовании

Н. В. МОРГАЧЕВА, Е. Б. СОТНИКОВА, С. В. ЩЕРБАТЫХ

АННОТАЦИЯ

Введение. Новое качество школьного естественнонаучного образования, объединяющим высокий уровень естественнонаучной грамотности школьников и высокие предметные результаты, обусловлено интеграцией естественнонаучных дисциплин между собой и с дисциплинами других предметных циклов. Существующие модели интегративного естественнонаучного образования не всегда жизнеспособны в условиях школьных реалий. *Цель данной статьи* – анализ реализации интегративного подхода в школьном естественнонаучном образовании.

Материалы и методы. Изучение передовых образовательных практик произведено посредством метода интервьюирования учителей химии, физики, биологии. Предварительно перед интервьюированием проведено анкетирование участников. Выборку составляют 25 учителей средних общеобразовательных школ 23 субъектов РФ (городов: Горно-Алтайск, Назрань, Набережные Челны, Новороссийск, Пермь, Старый Оскол, Губкин, Волжский, Воронеж, Обнинск, Шадринск, Санкт-Петербург, Елец, Липецк, Москва, Дзержинск, Новосибирск, Орёл, Волгодонск, Сызрань, Новокуйбышевск, Ржев, Томск, Новомосковск, Дмитровград). Результаты анкетирования обрабатывались с помощью метода статистической обработки данных t-теста для независимых выборок.

Результаты. Внутрипредметная интеграция является обязательным условием интегративного естественнонаучного образования, однако только 32% учителей используют внутрипредметную интеграцию для достижения целостности понимания учащимися естественнонаучного знания. Межпредметная интеграция наиболее часто реализуется с предметами естественнонаучного цикла (100%), математики (80%), информатики (56%), гуманитарными дисциплинами (44%). Большинство учителей физики и химии практиковали неравноправную интеграцию. Для учителей биологии напротив было характерно реализовать равноправную интеграцию на уроке. Это подтверждено статистически: различия между физиками и химиками статистически не значимы ($t_{эмп}=1,016$), статистически значимы между физиками и биологами ($t_{эмп}=4,103$, $p < 0,001$), между химиками и биологами ($t_{эмп}=3,321$; $p < 0,01$). С методической точки зрения интеграция естественнонаучного знания обеспечивается за счет проблемно-поискового метода обучения (100%), проектно-исследовательской деятельности (68%), технологии STE(A)M-образования (36%). Были обнаружены существенные отличия между учителями исследуемых предметов в интерпретации проблемно-поискового подхода. Различия между физиками и химиками в вопросе использования практикоориентированных методов как источника проблемно-поисковой деятельности статистически не значимы ($t_{эмп}=1,109$), статистически значимы различия между химиками и биологами на уровне 0,001 ($t_{эмп}=5,101$, $p < 0,001$), между физиками и биологами на уровне 0,01 ($t_{эмп}=2,844$, $p < 0,01$).

Заключение. Исследование показало, что интегративный подход в школьном естественнонаучном образовании обладает достаточно мощным образовательным потенциалом, однако его тиражирование до сих пор ограничивается на уровне системной организации образовательного процесса в современной школе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

интегративный подход, естественнонаучное образование, естественнонаучная грамотность, внутрипредметная интеграция, межпредметная интеграция, проблемно-поисковый метод, проектно-исследовательская деятельность

Для цитирования: Моргачева Н. В., Сотникова Е. Б., Щербатых С. В. Исследование представлений учителей о реализации интегративного подхода в школьном естественнонаучном образовании // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 242–257. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.16>

Поступила: 13.08.2024 | Одобрена: 13.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



A study of teachers' perceptions of the implementation of an integrated approach in school science education

N. V. MORGACHEVA, E. B. SOTNIKOVA, S. V. SHCHERBATYKH

ABSTRACT

Introduction. The new quality of school natural science education, combining a high level of natural science literacy of schoolchildren and high subject results, is due to the integration of natural science disciplines among themselves and with disciplines of other subject cycles. Existing models of integrative natural science education are not always viable in the conditions of school realities. *The article aims* to analyze the implementation of the integrative approach in school natural science education.

Materials and methods. The study of advanced educational practices was carried out by means of interviewing teachers of chemistry, physics, and biology. Before the interviewing, a questionnaire was conducted among the participants. The sample consists of 25 teachers from secondary schools in 23 subjects of the Russian Federation (cities: Gorno-Altaysk, Nazran, Naberezhnye Chelny, Novorossiysk, Perm, Stary Oskol, Gubkin, Volzhsky, Voronezh, Obninsk, Shadrinsk, St. Petersburg, Yelets, Lipetsk, Moscow, Dzerzhinsk, Novosibirsk, Orel, Volgograd, Syzran, Novokuibyshevsk, Rzhnev, Tomsk, Novomoskovsk, Dimitrovgrad). The survey results were processed using the statistical data processing method t-test for independent samples.

Results. Intra-subject integration is a mandatory condition of integrative natural science education, however, only 32% of teachers use intra-subject integration to achieve the integrity of students' understanding of natural science knowledge. Inter-subject integration is most often implemented with subjects of the natural science cycle (100%), mathematics (80%), computer science (56%), and humanities (44%). Most physics and chemistry teachers practiced unequal integration. On the contrary, it was typical for biology teachers to implement equal integration in the lesson. This is confirmed statistically: the differences between physicists and chemists are statistically insignificant ($t_{\text{emp}}=1.016$), statistically significant between physicists and biologists ($t_{\text{emp}}=4.103$; $p<0.001$), and between chemists and biologists ($t_{\text{emp}}=3.321$; $p<0.01$). From the methodological point of view, the integration of natural science knowledge is ensured by the problem-based approach to teaching (100%), project-based research activities (68%), and STE(A)M education technology (36%). Significant differences were found between teachers of the subjects under study in their interpretation of the problem-based approach. The differences between physicists and chemists in the use of practice-oriented methods as a source of problem-based approach are statistically insignificant ($t_{\text{emp}}=1.109$), the differences between chemists and biologists are statistically significant at the 0.001 level ($t_{\text{emp}}=5.101$; $p<0.001$), and between physicists and biologists at the 0.01 level ($t_{\text{emp}}=2.844$; $p<0.01$).

Conclusion. The study showed that the integrative approach in school natural science education has a fairly powerful educational potential, but its replication is still limited at the level of the systemic organization of the educational process in a modern school.

KEYWORDS

integrative approach, natural science education, natural science literacy, intra-subject integration, inter-subject integration, problem-search method, project-research activity

For Citation: Morgacheva, N. V., Sotnikova, E. B., & Shcherbatykh, S. V. (2025). A study of teachers' perceptions of the implementation of an integrated approach in school science education. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 242–257. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.16>

Received: 13 August 2024 | Approved: 13 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Естественнонаучное образование сегодня – это один из ключевых приоритетов развития высокотехнологического общества. Об особом внимании к естественнонаучному образованию свидетельствует тот факт, что естественнонаучная грамотность – это один из ключевых показателей качества образования согласно международным сопоставительным исследованиям TIMSS и PISA, которые проводятся Организацией Экономического Сотрудничества и Развития OECD и Международной ассоциацией по оценке учебных достижений IEA.

Генезис естествознания и соответствующей области педагогической теории и практики осуществляется в единстве процессов интеграции и дифференциации. На уровне измеримого результата этот феномен определяется, по мысли Л.В. Королевой, М.Ю. Королева, Е.Б. Петровой, как сформированность естественнонаучной картины мира, или сплав естественнонаучного мировоззрения и естественнонаучной грамотности [5]. Неслучайно ценность естественнонаучной грамотности признается на уровне мирового сообщества, в пользу чего свидетельствует постоянство диагностики ее состояния у школьников Международной программой по оценке образовательных достижений учащихся, которая инициирована Организацией экономического сотрудничества и развития (С. Съеберг, Э. Дженкинс [24]).

А.Ю. Пентин, Г.С. Ковалева, Е.И. Давыдова, Е.С. Смирнова в обстоятельном анализе результатов TIMSS и PISA по естественнонаучной грамотности российских школьников пришли к достаточно противоречивым выводам. Авторы отмечают, что по результатам всех исследований TIMSS российские четвероклассники занимают лидирующие позиции в отличие от восьмиклассников. По результатам исследований PISA пятнадцатилетних школьников выявлены очевидные дефициты их естественнонаучной грамотности при незначительной положительной динамике [12]. А.Ю. Пентин, Г.С. Ковалева, Е.И. Давыдова, Е.С. Смирнова делают вывод, что парадоксальность ситуации заключается в том, что не выявлены объективные детерминанты высоких результатов оценки естественнонаучной грамотности российских четвероклассников: количество часов, отводимых на изучение дисциплины «Окружающий мир», ниже, чем у стран-лидеров, содержание этого предмета не охватывает все разделы естественнонаучной грамотности. К факторам, способным влиять положительно на уровень естественнонаучной грамотности, относится наличие постоянной домашней работы и высокая степень вовлеченности родителей в ее подготовку [12].

Тем не менее, авторы утверждают, что в основе систем оценки естественнонаучной грамотности TIMSS и PISA лежит интегрированный характер естественнонаучной картины мира. И если для четвероклассников интегрированный характер естественнонаучной грамотности привносится из внешкольных источников (дополнительное образование, мультимедийный контент), то для старших детей основной дефицит – это применение интегрированного естественнонаучного знания в практике [12]. А в данном контексте может наступить угроза несформированности естественнонаучной грамотности при высоком уровне естественнонаучных знаний, поскольку интеграция знаний – есть, по мысли Н.М. Мамедова, С.Е. Мансуровой, основа естественнонаучной грамотности [8].

Говоря об интегративном подходе как о фундаментальном методологическом подходе естественных наук, необходимо учитывать его нацеленность на обеспечение целостности компонентов естествознания, представленных в виде дифференциальных дисциплин, таких как физика, химия, биология и пр., а также естественнонаучного образования (М.С. Пак [11]).

Ю.А. Лукин отмечает, что при апелляции к интегративному подходу как методологическому инструменту необходимо учитывать, что интеграция представляет собой, с одной стороны, процесс, с другой, – результат данного процесса [6]. В данном контексте с содержательной точки зрения интегративный подход в естественнонаучном образовании есть процессы и результаты такой связи компонентов естествознания, которые существенно усиливают их взаимосвязанность. С процессуальной точки зрения речь идет об образовательных практиках, позволяющих обеспечить овладение учащимися интегрированным конструктом естественнонаучного знания, интегрировать компоненты естественнонаучного знания. С результативной точки зрения – это естественнонаучное мировоззрение и естественнонаучная грамотность обучающихся.

Ю.А. Лукин при исследовании феномена педагогической интеграции обращается к физической концепции резонанса, экстраполируя закономерности, обеспечивающие резонансные

колебания, на социальные системы. Суть данной экстраполяции заключается в том, что «при наступлении благоприятных условий осциллятор (колебательная система) отбирает от внешнего источника максимальную энергию в единицу времени» [6, с. 78]. Теория резонанса в данном контексте позволяет продуктивно оценить очевидную проблему современного российского естественнонаучного образования.

С одной стороны, на уровне результата наблюдается разрыв между результатами подготовки одаренных детей в естественнонаучной области и среднестатистическим уровнем естественнонаучной грамотности школьников. Например, место Российской команды школьников в рейтинге международной олимпиады по физике – 2-е (43 золотые медали за последние 10 лет), международной олимпиады по химии – 6-е (21 золотая медаль за последние 10 лет), международной олимпиады по биологии – 5-е (21 золотая медаль за последние 10 лет), международной естественнонаучной олимпиады – 3-е (65 золотых медалей). Вместе с тем, место России в международном рейтинге по результатам оценки PISA естественнонаучной грамотности школьников колеблется от 37 до 32, что является неплохим, но далеко не лучшим результатом.

С другой стороны, на уровне процесса также наблюдается существенный разрыв между авторскими и массовыми образовательными практиками. В частности, в части российских школ развивается система STE(A)M-образования, ориентированная на междисциплинарный результат (А.С. Обухов, С.А. Ловягин [10]), большую роль в развитии естественнонаучного образования как интегральной системы играют региональные образовательные проекты (В.И. Луцик, А.Е. Соболев, Д.С. Исаев [7]). Однако по количеству учебных часов, отводимых основными образовательными программами согласно ФГОС общего образования на дисциплины естественнонаучного цикла, Россия далеко не в лидерах стран.

Следовательно, опыт подготовки одаренных учащихся в естественнонаучной сфере не вызвал резонанс в массовой образовательной практике. С целью анализа реализации интегративного подхода в школьном естественнонаучном образовании было проведено исследование, ход и результаты которого представлены в статье. Мы считаем, что изучение опыта учителей, практикующих в той или иной мере интегративный подход в школьном естественнонаучном образовании, способствует усилению резонирования успешных образовательных практик. Для достижения данного эффекта мы ориентируемся на решение следующих задач:

- изучить опыт учителей по преподаванию естественнонаучных дисциплин на основе интегративного подхода;
- определить сдерживающие факторы по распространению опыта преподавания естественнонаучных дисциплин на основе интегративного подхода;
- выявить потенциал интегративных практик для общеобразовательной школы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью анализа реализации интегративного подхода в школьном естественнонаучном образовании было проведено изучение передовых образовательных практик посредством метода интервьюирования учителей химии, физики, биологии. Предварительно перед интервьюированием было проведено анкетирование участников. Интервью более глубоко и детально раскрывало базовые вопросы анкеты.

Структура исследования базируется на модели интегрального естественнонаучного школьного образования, разработанной в русле научной школы М.С. Пак (М.С. Пак [22], М. Дж. Сэнгер с соавт. [23]). В рамках данной модели интеграция естественнонаучного образования включает три компонента. Содержательный компонент представляет собой конкретные темы интегрального характера в рамках предмета. Содержательная интеграция осуществляется на основе аккумуляции внутрипредметных и межпредметных связей. Внутрипредметная интеграция: физическая / химическая картина мира: теории, законы, понятия, методы, факты, язык. Межпредметная интеграция: технологизация – гуманитаризация – фундаментализация. Технологический компонент ориентирует на совместную деятельность учителя и учащихся по генерации идей, направ-

ленных на решение проблемы. Исследование интегральной темы осуществляется в русле проблемно-поискового метода. Организационный компонент – это тезаурус форм интегративной деятельности, включающий в себя взаимодействие с учителями предметов естественнонаучного, математического и гуманитарных циклов, смещение образовательной среды в пространство, находящееся за рамками учебного заведения (профессиональные пробы, специализированные музеи, базовые кафедры предприятий-партнеров и т. п.).

Помимо исследования репрезентативности компонентов модели интегративного естественнонаучного образования в образовательной практике учителей направлениями исследования явилось выявление сдерживающих факторов и интегративных практик, обладающих высоким потенциалом для общеобразовательной школы.

Отбор учителей для интервьюирования осуществлялся с учетом следующих принципов: география охвата; существенные результаты педагогической деятельности (победители и призеры Всероссийской олимпиады школьников не ниже регионального уровня, высокобалльники среди сдающих ЕГЭ, результативное участие в конкурсах профессионального мастерства, методическая активность). Процесс рекрутирования осуществлялся по личным контактам и далее по принципу снежного кома. Были использованы как очные, так и дистанционные формы интервью, но с обязательным контактом в режиме реального времени. Длительность каждого интервью не превышала 1,5 часов. В таблице 1 содержится характеристика выборки учителей естественнонаучных дисциплин.

Таблица 1

Характеристика выборки учителей естественнонаучных дисциплин
– участников интервью (N=25)

Субъект РФ	Населенный пункт	Преподаваемый предмет	Педагогический стаж	Пол	Респондент
Республика Алтай	Горно-Алтайск	Физика	10	ж	№ 1
Республика Ингушетия	Назрань	Биология	22	м	№ 2
Республика Татарстан	Набережные Челны	Биология	14	ж	№ 3
Краснодарский край	Новороссийск	Химия	26	м	№ 4
Пермский край	Пермь	Физика	18	ж	№ 5
Белгородская область	Старый Оскол	Химия	26	м	№ 6
Белгородская область	Губкин	Физика	32	ж	№ 7
Волгоградская область	Волжский	Биология	21	ж	№ 8
Воронежская область	Воронеж	Химия	17	м	№ 9
Калужская область	Обнинск	Биология	9	ж	№ 10
Курганская область	Шадринск	Физика	22	ж	№ 11
Ленинградская область	Санкт-Петербург	Физика	18	м	№ 12
Липецкая область	Елец	Биология	24	ж	№ 13
Липецкая область	Липецк	Химия	27	ж	№ 14
Московская область	Москва	Физика	16	м	№ 15
Нижегородская область	Дзержинск	Химия	17	ж	№ 16
Новосибирская область	Новосибирск	Физика	26	ж	№ 17
Орловская область	Орёл	Химия	11	ж	№ 18
Ростовская область	Волгодонск	Биология	32	м	№ 19
Самарская область	Сызрань	Биология	29	ж	№ 20
Самарская область	Новокуйбышевск	Химия	30	ж	№ 21
Тверская область	Ржев	Физика	12	ж	№ 22
Томская область	Томск	Биология	17	м	№ 23
Тульская область	Новомосковск	Физика	14	м	№ 24
Ульяновская область	Димитровград	Химия	26	ж	№ 25

Выборку составляют 25 учителей. В выборке 36% участников проживают в областных городах; 36% преподают физику, 32% – химию, 32% – биологию; 40% респондентов мужчины, 60% – женщины; средний педагогический стаж – 20,64 года, наименьший педагогический стаж – 9 лет, наибольший – 32 года.

Результаты анкетирования обрабатывались с помощью метода статистической обработки данных t -теста для независимых выборок. Статистический анализ давал возможность выявить уровень значимости компонента модели интегративного естественнонаучного образования в реальной школьной системе, а также уровень значимости сдерживающих факторов. Качественный анализ базируется на основе данных, полученных в ходе интервьюирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты исследования структурированы в соответствии с задачами исследования. Первая задача исследования предполагала **изучение опыта естественнонаучного образования в русле интегративного подхода**. Представление результатов по решению данной задачи осуществляется в соответствии с компонентами интегративного естественнонаучного образования.

Исследование показало, что **содержательный компонент интеграции естественнонаучного знания** используется в образовательном процессе 100% респондентами. Содержательный компонент интегративного образования наиболее рельефно представлен темой и содержанием урока (занятия), раздела (модуля).

В ходе интервью было установлено, что внутрипредметная интеграция также используется 100% респондентов. Вместе с тем, при детальном изучении данной темы удалось установить, что большинство учителей (68%) понимают внутрипредметную интеграцию как средство повторения учебного материала, изученного ранее. Приведем пример подобного стиля рассуждения на примере высказывания респондента № 13 учителя биологии: внутрипредметную интеграцию содержания учебного предмета «Биология» учитель видит в повторении изученного ранее материала в ходе урока, проведения в конце изучения раздела (модуля) уроков систематизации и обобщения изученного материала, а также в виде контроля знаний учащихся; в целом линейная структура программы учебного предмета «Биология» не способствует активному установлению внутрипредметных связей на уроках.

Лишь 32% видят функцию внутрипредметной интеграции в достижении целостного знания учащихся в предметной области. Следует обратить внимание на то, что в выборке присутствовали учителя, практикующие интегрированный подход в естественнонаучном образовании. Респондент №19, преподающий биологию, говорит, что актуализация внутрипредметных связей в ходе урока и за его пределами должна стать методическим стилем учителя, поскольку позволяет не только обеспечить прочность знаний, но прежде всего сформировать целостное представление о биологии как об отдельной области человеческого знания, более того, понимание внутрипредметных связей есть глубочайшая основа формирования естественнонаучной грамотности.

Несмотря на то, что мы акцентировали внимание на узком понимании учителями внутрипредметных связей на примере учебного предмета «Биология», существенных отличий у респондентов в зависимости от преподаваемого предмета ($t_{ЭМП}=0,023$), стажа ($t_{ЭМП}=0,003$) или пола ($t_{ЭМП}=0,08$) обнаружено не было.

Следующий уровень интеграции на уровне содержания образования – межпредметная интеграция. Межпредметная интеграция наиболее часто реализуется с предметами естественнонаучного цикла (100%), математики (80%), информатики (56%), гуманитарными дисциплинами (44%). При изучении межпредметного уровня интеграции было выявлено, что существуют существенные отличия в содержательной интеграции физики, химии и биологии.

Так, физика и химия наиболее тесно перекликаются друг с другом, в частности, физическая химия, строение атома, периодическая система, электронная структура вещества, взаимодействие электрических зарядов, электролиз и др. Однако биология достаточно редко рассматривается в качестве объектов интеграции у химиков и физиков (29%). Вместе с тем биологи практи-

чески 100% обращаются к физико-химическим явлениям (физические понятия «температура», «свет», «влажность» и др., навыки проведения лабораторных и практических работ и др.). География 100% востребована в физике и биологии, однако только 25% респондентов-химиков обращаются к географическим данным. Опять-таки, ощутима устойчивая потребность физиков и химиков в математике и информатике (100%), однако только 63% биологов активно реализуют межпредметные связи с данными дисциплинами. Как показало интервью, межпредметные связи с гуманитарными науками (история, литература, иностранные языки, музыка, изобразительное искусство) несмотря на то, что достаточно часто называются учителями, по сути очень поверхностны. Вместе с тем, обнаружилось, что 88% биологов на достаточно глубоком уровне обращаются к решению нравственных задач в ходе изучения учебного материала.

Участник интервью №23 говорит, что часто использует в своей работе противоречивое содержание, которое стимулирует учащихся к принятию решений в области этической оценки эколого-биологических процессов. Такой подход способствует не только более глубокому пониманию биологического знания, но и учит стратегиям аргументации, формирует правильную систему ценностей. В конечном итоге именно этот сплав жестких и гибких навыков и ценностей является основой естественнонаучной грамотности.

Респондент №8 отмечала, что в ее практике большего результата удавалось добиться в том числе в вопросах формирования естественнонаучной грамотности, когда, во-первых, пространство интеграции естественных наук и обществознания актуализировалось в индивидуальном формате, групповые форматы, такие как дебаты, приносили меньший результат, поскольку сковывали эмоциональность школьников. Во-вторых, развитие естественнонаучной грамотности часто требует осуществить выход за пределы стандартных межпредметных связей. Здесь имеются ввиду связи с философией, обществознанием, лингвистикой и литературой.

Респондент № 12, учитель физики, отмечает, что наибольшую эмоциональную вовлеченность учащихся удалось стимулировать посредством исследования материала, связанного с концепцией устойчивого развития.

Резюмируя то, как учителя реализуют межпредметную интеграцию, было установлено, что на уровне межпредметных связей не было обнаружено статистически значимых различий между предметами «Физика» и «Химия» ($t_{\text{ЭМП}}=1,273$), в то время как зафиксировано отличие на статистически значимом уровне между физикой и биологией ($t_{\text{ЭМП}}=3,509$, $p < 0,01$) и между химией и биологией ($t_{\text{ЭМП}}=3,072$, $p < 0,01$).

Еще один аспект межпредметной интеграции выражается в ее качестве. Содержательная интеграция проявляется прежде всего на уроке (занятии). Как правило, в условиях современной общеобразовательной школы один урок ведет один учитель в рамках конкретного предмета в соответствии с конкретной темой. Это означает, что во многих попытках реализовать интегративное обучение в области естествознания на уроке будет доминировать один конкретный предмет, а именно, предмет, который ведет учитель данные из другой науки, как правило, используются с целью пояснений, уточнений и демонстрации разностороннего объяснения научных явлений. 76% респондентов в итоге согласились с этой позицией. Равноправная интеграция требовала привлечения на уроке специалиста из другой области либо учителя другого предмета. Большинство учителей физики и химии практиковали неравноправную интеграцию. Для учителей биологии напротив было характерно реализовать равноправную интеграцию на уроке. Это подтверждено статистически: различия между физиками и химиками статистически не значимы ($t_{\text{ЭМП}}=1,016$), статистически значимы между физиками и биологами ($t_{\text{ЭМП}}=4,103$, $p < 0,001$), между химиками и биологами ($t_{\text{ЭМП}}=3,321$; $p < 0,01$).

О стиле интеграции свидетельствовало описание учителями своего опыта интегративного обучения. Часто в речи учителей, практикующих неравноправную интеграцию, наблюдалась следующая конструкция: математика (информатика, география, информатика) помогут нам понять то или иное явление, закон или закономерность. В этой конструкции присутствует установка не на длительное взаимодействие с другой наукой, а эпизодическое сближение, возникшее в основном исключительно в утилитарных целях: решить конкретную проблему.

Учителя биологии чаще других учителей применяли равноправную интеграцию на уроках. В частности, при описании своего опыта интегративного обучения они использовали следующие

конструкции: другие науки рассматривают то же самое явление, но с другой стороны; сопоставление этих двух (и более) подходов способствует более глубокому пониманию проблемы.

Например, респондент №2 при изучении проблем энергетики в экологическом разрезе (энергоэффективность различных электростанций) взаимодействовал с учителем физики и математики. Так углубленный курс биологии был полноценно дополнен статистикой, кроме того, учащиеся освоили навыки размерного анализа.

Респондент №3 интегрировала статистику в темы, связанные с выращиванием агрокультур.

Вне зависимости от того, какой способ междисциплинарной интеграции используется учителями, практически все они говорят о некоторой неуверенности в связи с недостаточным уровнем владения знаниями из другой области естественных или математических наук. Например, респондент №7 (учитель физики) говорит, что чаще всего в своей работе она обращается к математике и химии, однако это те дисциплины, в которых она чувствует неуверенность, поскольку математику она хотя и изучала в вузе, но не практиковала уже много лет, а химия для нее так и не стала прикладной наукой.

Еще один вариант интеграции связан с технологизацией естественнонаучного знания. Учителя отмечают, что практикоориентированный аспект интеграции естественнонаучного знания в последнее время получил особую актуальность, во-первых, в связи с повышенным вниманием органов управления образованием к функциональной грамотности, во-вторых, в контексте повышения значимости профориентационных практик в современном образовании (один из модулей рабочей программы воспитания посвящен профориентации, широкое распространение получил Всероссийский проект «Билет в будущее» и пр.). Данный вариант интеграции используется всеми респондентами. Существенных отличий у респондентов в зависимости от преподаваемого предмета ($t_{ЭМП}=0,050$), стажа ($t_{ЭМП}=0,119$) или пола ($t_{ЭМП}=0,004$) обнаружено не было.

Технологический компонент интеграции естественнонаучного знания в образовании представлен среди участников интервью достаточно неоднородно.

100% респондентов, по сути, используют проблемно-поисковый метод обучения. Полученные данные здесь достаточно равномерно демонстрируют процесс обеспечения интеграции естественнонаучного знания в учебной деятельности в каждодневной деятельности.

Вместе с тем, были обнаружены существенные отличия между учителями исследуемых методов в интерпретации проблемно-поискового подхода. 7 из 8 учителей химии базируют проблемно-поисковый метод на химическом эксперименте, 6 из 9 учителей физики – на физическом эксперименте, 3 из 8 учителей биологии – на лабораторной работе. Различия между физиками и химиками в вопросе использования практикоориентированных методов как источника проблемно-поисковой деятельности статистически не значимы ($t_{ЭМП}=1,109$), статистически значимы различия между химиками и биологами на уровне 0,001 ($t_{ЭМП}=5,101$, $p < 0,001$), между физиками и биологами на уровне 0,01 ($t_{ЭМП}=2,844$, $p < 0,01$).

Также выделяется группа физиков из всех респондентов в вопросе видения итога интеграции: 7 из 9 учителей физики считают, что результатом интегративного обучения должна стать способность учащихся решать физические задачи, которые, по их мысли, есть квинтэссенция функциональной грамотности. Химики и биологи считают, что результатом интегративного естественнонаучного образования является прежде всего высокий уровень функциональной грамотности учащихся, который находится за пределами способности решать определенные предметные задачи. Различия между биологами и химиками в данном вопросе статистически не значимы ($t_{ЭМП}=0,954$), статистически значимы различия между физиками и биологами на уровне 0,01 ($t_{ЭМП}=2,974$, $p < 0,01$), между физиками и химиками также на уровне 0,01 ($t_{ЭМП}=2,893$, $p < 0,01$).

17 из 25 респондентов (68%) связывают возможность интегративного естественнонаучного образования с организацией проектно-исследовательской деятельностью. Существенных отличий у респондентов в данном вопросе в зависимости от преподаваемого предмета ($t_{ЭМП}=0,123$), стажа ($t_{ЭМП}=0,534$) или пола ($t_{ЭМП}=1,008$) не обнаружено.

Респондент №8 говорила о практике организации проектной деятельности в школе, где она работает последнее время: за учащимся закрепляется два учителя-наставника, например, учителя биологии и математики. Так обеспечивается междисциплинарное содержание проекта.

Респонденты №№ 5, 10, 17, 24 привели в пример практику организации проектной деятельности в школах на основе тесного взаимодействия с предприятиями. Это позволяет участвовать школьникам в выполнении проектно-исследовательских работ с привлечением некоторого бюджета, получать финансовое поощрение за проведение работ.

Респондент № 15 рассказал об участии в Курчатовском проекте, который позволяет развивать конвергентное мышление учащихся на основе интеграции биологии, географии, физики и химии в области физики элементарных частиц и высокотехнологичной медицины. Особенностью данного опыта является высокая степень индивидуализации обучения, обязательность стажировок и целевое обучение.

9 из 25 респондентов (36%) реализуют технологию STE(A)M-образования. По мнению практикующих данную технологию учителей, она дает очень хороший результат в естественнонаучном образовании в части сформированности естественнонаучной грамотности, с одной стороны, а также обеспечения высокого качества предметных знаний, которые в большей степени разворачиваются в олимпиадном формате, чем в формате ЕГЭ.

Вместе с тем, данная технология имеет существенные ограничения. Респондент №5 говорит, что данная технология практически неприменима в условиях урочной деятельности в связи с жесткими требованиями ФГОС общего образования. О ее реализации в рамках внеурочной деятельности или дополнительного образования говорят респонденты №№ 1, 9, 12.

На эффективность реализации STE(A)M-образования влияет степень вовлеченности школы в данную технологию. В частности, респондент № 12, который преподает физику в школе Санкт-Петербурга, говорит, что это учебное заведение является экспериментальной площадкой по STE(A)M-образованию, следовательно, результат значительно выше, чем в школах, где только конкретные педагоги исповедуют данную технологию (учитель основывает свой вывод на собственном опыте).

Респондент № 18 подтверждает данную мысль в качестве негативного примера: в школе разделяет идеологию STE(A)M-образования только один учитель, следовательно, результативность технологии существенно сокращается, поскольку отсутствует содействие административного персонала в обеспечении интегрированных занятий.

В данном разрезе особую значимость приобретает **организационный компонент реализации естественнонаучного образования в русле интегративного подхода**, поскольку он обеспечивает выход за жесткие рамки урочной деятельности. Далее описывается практика интеграции форм образовательной деятельности по принципу от наиболее востребованных к наименее востребованным.

Наиболее востребованная модель интеграции урочной деятельности и дополнительного образования (12 из 25 учителей (48%)). Респондент № 21 говорит, что благодаря практике химического кружка ей удается в полной мере раскрыть интегративное содержание естественнонаучного образования. Респондент № 22 (учитель физики) представила интересную коллаборацию с педагогом дополнительного образования (кружки «Виртуальные технологии», «3D-моделирование»), когда основной контингент учащихся является одним. Респондент № 19 продемонстрировал возможности реализации краткосрочных курсов дополнительного образования, тематических лагерных смен по естественным наукам. По мнению практикующих данную модель педагогов, она дает возможность создания творческой научной среды, когда преодолевается репродуктивность предметной деятельности.

Следующая модель – это интеграция урочной и внеурочной деятельности (10 из 25 учителей (40%)). Несмотря на то, что этот вариант организации интегрированного обучения самый очевидный, его ограничения связаны, по мнению части учителей (5 респондентов), с формальным статусом внеурочной деятельности в школе (загруженность «внеурочных» часов так называемыми обязательными курсами; отношение детей и родителей к внеурочной деятельности; часто ее фактическая необязательность). Тем не менее респондент № 14 рассматривает связку урок – внеурочка как длительную проектную задачу по решению интригующей проблемы из обычной жизни; респондент № 10 позиционирует внеурочную деятельность как платформу самостоятельного поиска, апробации своих знаний на практике; респондент № 7 реализует во внеурочной деятельности конструкторское бюро, в котором учащиеся создают новые приборы, доказывают

их инновационность и полезность. Основное достоинство данной модели – обеспечение постоянного напряжения в мотивации, поиске и соревновательности.

Модель «урочная деятельность – внеклассная работа» практикуется 7 из 25 учителей (28%). В основном это использование таких форматов, как «календарная дата», «предметная неделя», конференции, конкурсы, олимпиады. Необычными форматами поделились респонденты №№ 6, 7: ночь в профессии, ночная смена, метапредметные антикафе и пр. Это крупные профориентационные мероприятия, ориентированные на определенные кластеры профессий. В качестве результата помимо развитых метакомпетенций и естественнонаучной грамотности следует отметить коммуникативные и социальные навыки учащихся, познавательный интерес.

Модель «урочная деятельность – социальное партнерство» также практикуют 7 из 25 учителей (28%). Как правило, учителя используют такие форматы, как наставничество, профессиональные пробы, профориентационные экскурсии, обучение на базовых кафедрах предприятий, дуальное обучение и пр. Также интересный опыт социального партнерства зафиксирован в интервью респондентов №№ 6, 7. Данный опыт связан с деятельностью УК «Металлоинвест» в городах присутствия. В частности, речь идет о проекте «Вместе! С образованием!». В рамках данного проекта учителя на протяжении учебного года получают серьезную финансовую (грантовые конкурсы), методическую (наставничество) поддержку в направлении профориентации школьников, где нацеленность на профессии, связанные с естествознанием, является приоритетом.

В рамках решения второй исследовательской задачи были исследованы **сдерживающие факторы по распространению опыта преподавания естественнонаучных дисциплин на основе интегративного подхода**. Данные факторы представлены по принципу от наиболее очевидных к наименее очевидным.

Первый сдерживающий фактор (25 из 25 учителей (100%)) – это ФГОС общего образования, основная образовательная программа, рабочие программы учебных предметов. Фактически, перечень требований к результатам образовательной деятельности содержат получение интегрированного результата – функциональной грамотности, в частности, естественнонаучной грамотности, однако в условиях жесткой урочной системы, перегруза учебного плана и нагрузки учителя формирование интегрированного результата вынесено за скобки урочной деятельности. Респондент № 11 говорит, что фактически добиться интегрированного результата – естественнонаучной грамотности возможностями урочной деятельности практически нет. Респондент № 1 отмечает, что полноценная реализация какой-либо интегративной технологии без существенной переработки форм организации образовательного процесса практически невозможна.

Второй сдерживающий фактор – управленческий и педагогический коллектив школы (20 из 25 учителей (80%)). Вопрос неформального вовлечения не столько в результаты, сколько в процесс достижения междисциплинарных результатов, то есть в технологию данного процесса, является ключевым. Если администрация школы имеет приверженность определенной технологии, в педагогическом коллективе сформирован методический актив в рамках данной технологии, существует множество возможностей преодолеть первый сдерживающий фактор, инертность педагогического и ученического коллективов.

Третий сдерживающий фактор – статус оценки (17 из 25 учителей (68%)). Это означает, что первичным для школы в утилитарном смысле является результат, представленный в виде качества знаний по итогам внешних оценочных процедур (ВПР, ГИА-9, 11), количества победителей статусных предметных олимпиад, качественные результаты, выраженные в уровне естественнонаучной грамотности, нацеленности на профессию, сформированной естественнонаучной картины мира, конструкторские компетенции и пр. Респондент № 9 говорит, что противоречия между этими двумя кластерами результатов нет, однако эффект от интегрированного естественнонаучного образования наступает далеко не сразу.

Четвертый сдерживающий фактор – это компетенции учителей естественных наук (14 из 25 учителей (56%)). Многие участники исследования (11 из 25 (44%)) признавались в недостаточном уровне знаний в смежных с преподаваемым предметом областях, 9 из 25 учителей (36%) говорили, что чувствуют необходимость в освежении предметных знаний, однако большинство респондентов (22 из 25 учителей (88%)) отмечали, что за последние 10 лет в курсах повышения квалификации предметные блоки были либо слабо актуальны, либо не представляли должного

интереса для их профессионального развития. 8 из 25 учителей (32%) отмечают дефицит психолого-педагогических знаний, в том числе в области естественнонаучных методик обучения.

Пятый сдерживающий фактор – слабая заинтересованность в методическом сотрудничестве между учителями (9 из 25 учителей (36%)). Респонденты №№ 1, 14, 22 отмечали, что интегративное естественнонаучное образование требует сотрудничества с другими учителями, однако они на практике сталкивались с проблемами в установлении партнерских отношений на основе сотрудничества.

Решение третьей исследовательской задачи – **выявить потенциал интегративных практик для общеобразовательной школы** – тесно связано с анализом и переосмыслением сдерживающих факторов. В соответствии с принципом от большого к малому мы структурировали данные практики.

В качестве фундаментальной основы продвижения интегративных практик в общеобразовательную школу является неформальная заинтересованность и вовлеченность руководящих работников и методического актива школы в реализацию полноценного естественнонаучного образования (25 из 25 учителей (100%)). При выполнении этого условия все возможные проблемы становятся преодолимыми.

Вместе с тем в условиях жесткой урочной системы наиболее жизнеспособными являются следующие модели интегративных практик естественнонаучного образования: урочная деятельность и дополнительное образование (20 из 25 учителей (80%)); урочная деятельность и социальное партнерство (17 из 25 учителей (68%)); урочная деятельность и внеклассная работа (14 из 25 учителей (56%)). Создание пространств для интеграции является существенной предпосылкой для внедрения интегративных технологий: STE(A)M-образование, TheoPrax, 5E и др. [21; 22].

Реквалификация педагогов, создание методического актива школы и пр. также являются перспективными инструментами по продвижению интегративных практик естественнонаучного образования в общеобразовательную школу (15 из 25 учителей (60%)).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Наиболее близким по тематике и идеологии данному исследованию является работа А.Э. Вайнберг, Л.Б.С. МакМикинг, посвященная изучению мнения учителей математики и естественных наук на возможность интеграции данных дисциплин в условиях общеобразовательной школы [27]. Прежде всего обратим внимание на одинаковый фокус проблемы, продемонстрированный в анализируемой статье и настоящем исследовании: различные международные и национальные инициативы провозглашают потребность в интегративном естественнонаучном образовании, однако на практике препятствуют данному процессу; различные теоретические модели интегративного естественнонаучного образования нежизнеспособны за исключением ICMI-модели (внутрипредметная, кросспредметная, мультипредметная, межпредметная интеграция), STE(A)M-технологии, Bio-Math Connection (BMC), а также реального учительского опыта [27, с. 204-205].

Результаты, полученные в настоящем исследовании, совпадают с частью результатов, полученных в исследовании А.Э. Вайнберг, Л.Б.С. МакМикинг: учителя биологии склонны использовать равноправную интеграцию чаще, чем учителя физики, химии или математики; внутрипредметная интеграция понимается большинством учителей в сугубо утилитарном контексте; большинство учителей испытывают трудности с сотрудничеством, нехватку знаний, а также отсутствие поддержки от администрации в вопросе продвижения интегративного естественнонаучного образования [27].

Мы согласны с И.С. Бураковой, О.С. Смирновой, Г.А. Степаненко в том, что интегративные уроки не должны заменять уроки по предметам, а дополнять их. Также в данной статье показаны стратегии сотрудничества между учителями по вопросам равноправной интеграции [3].

В статье К. Куглемейера исследуется проблема эффективности объяснительно-иллюстративного метода обучения на уроках естественнонаучных дисциплин. Автор экспериментально

приходит к выводу, что без привлечения межпредметных связей эффективность естественнонаучного образования снижается [17]. Автор проверяет эффективность приемов когнитивной активности и конструктивной поддержки в процессе внутрипредметной и межпредметной интеграции содержания естественнонаучного образования. Проведенное исследование подтвердило данный научный результат.

В работе Е.В. Феськовой, С.М. Бутаковой рассматривается еще одно актуальное условие эффективности интегрального естественнонаучного обучения – это формирование осознанности процессов интеграции. Авторы доказывают, что в качестве организационного и технологического инструмента, позволяющему добиться осознанности интеграции в естественнонаучном образовании, является проектная деятельность [13]. В результате проведенного нами исследования проектная деятельность также показала высокую эффективность в обеспечении интегрированного характера естественнонаучного образования.

О.Л. Лунеева, В.Г. Закирова также обосновывают эффективность проектно-исследовательских практик в процессе интеграции математического и естественнонаучного знания [19]. Мы согласны с авторами, что реализация межпредметных проектов способствует формированию естественнонаучной и математической грамотности, а также формирует целостную естественнонаучную картину мира.

Н.Н. Асхадуллина, Д.Р. Вильданова, рассматривая проблему формирования естественнонаучной грамотности школьников, доказывают, что ключевым инструментом ее развития является именно интегративные образовательные практики [2]. Мы согласны с авторами, которые говорят о том, что интегративные практики должны пронизывать все современное образование: от постановки задач на уроке до развития новых интегративных курсов (элективных, внеурочной деятельности, дополнительного образования и пр.).

Как было установлено в настоящем исследовании, одним из сдерживающих факторов внедрения интегративных практик естественнонаучного образования является опасения руководства школ и учителей в том, что данные практики не окажут существенного влияния на рейтинговые оценочные процедуры (ГИА, ВПР, олимпиады). В исследовании Дж. Джуфрида, Ф.Р. Басуки, В. Курниаван, М.Д. Пангесту, О. Фиталока доказано, что деятельность по повышению естественнонаучной грамотности школьников решительным образом сказывается на повышении качества знаний по всем предметам [16].

Статья Т.В.Д. Лейдж, Л. Авраамиду, А. Уолса и М. Гоедхарта поднимает вопрос об эффективности интеграции вопросов нравственности и естественнонаучного образования. Авторы приходят к выводу, что данное пространство интеграции является достаточно плодотворным [18]. Это согласуется с выводами, полученными нами лично.

Созвучным в некоторых аспектах нашему исследованию является работа Р. Чэнь, в котором автор исследует взаимосвязь между влиянием социального партнерства школ, вузов и производства на интеграцию естественнонаучного образования [14].

Отдельный пласт работ посвящен оценке эффективности STE(A)M-образования. Х.Н. Нгуен и соавторы доказывают созвучную нашему исследованию мысль: в последние десятилетия смещается акцент «с обучения учителей-естественников исследовательскому подходу в преподавании и наращивания предметных знаний в определенной области к интеграции содержания STEM-дисциплин посредством организации исследований и технического проектирования, выполняемого учащимися в ходе освоения учебных предметов» [9, с. 206].

О необходимости расширения STE(A)M-образования обстоятельно говорится в работе С.Н. Ибадуллы и соавторов. Авторы обосновывают это тем, что данная технология способствует формированию единой научной картины мира [4]. Данная проблема в этом же ракурсе обсуждается и в зарубежной литературе. В частности, А.Э. Вайнберг, М. Балгопал, Л.Б.С. МакМикинг доказывают эффективность участия в профессиональных сообществах STE(A)M-педагогов для профессионального развития [26].

Вместе с тем, о сдерживающих факторах данного процесса говорят различные исследователи. В частности, Т.И. Анисимова, Ф.М. Сабирова говорят о том, что в российских школах не предусмотрена должность STE(A)M-педагога, что не позволяет полноценно реализоваться техно-

логии STE(A)M-образования. В качестве возможного выхода авторы предлагают рассматривать возможности магистерских программ для реквалификации педагогов [1], подготовки будущих кадров для естественнонаучной отрасли знаний [15; 25]. Эта идея нашла отражение в нашем исследовании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опыт интеграции естественнонаучного образования наиболее рельефно представлен в преобразовании содержания образования. Внутрипредметная интеграция является обязательным условием интегративного естественнонаучного образования, однако только 32% учителей используют внутрипредметную интеграцию для достижения целостности понимания учащимися естественнонаучного знания. Межпредметная интеграция наиболее часто реализуется с предметами естественнонаучного цикла (100%), математики (80%), информатики (56%), гуманитарными дисциплинами (44%). Наиболее часто наблюдается межпредметная интеграция между физикой, химией, математикой, информатикой, однако биология достаточно редко рассматривается в качестве объектов интеграции у химиков и физиков (29%). В отличие от большинства учителей химии и физики, 88% учителей биологии на достаточно глубоком уровне обращаются к решению нравственных задач в ходе изучения учебного материала. Большинство учителей физики и химии практикуют неравноправную интеграцию, для учителей биологии напротив было характерно реализовать равноправную интеграцию на уроке. Вне зависимости от того, какой способ междисциплинарной интеграции используется учителями, практически все они говорят о некоторой неуверенности в связи с недостаточным уровнем владения знаниями из другой области естественных или математических наук.

Технологический компонент интеграции естественнонаучного знания в образовании предполагает использование проблемно-поискового метода обучения (100%), проектно-исследовательской деятельности (68%), технологии STE(A)M-образования (36%).

Организационный компонент реализации естественнонаучного образования в русле интегративного подхода обеспечивает выход за жесткие рамки урочной деятельности посредством интеграции последней с дополнительным образованием (48%), внеурочной деятельностью (40%), внеклассной работой (28%), социальными партнерами (28%).

Сдерживающими факторами реализации интегративного естественнонаучного образования являются доминирование урочной деятельности в условиях требований ФГОС общего образования (100%), слабая степень вовлечения руководящего и педагогического коллектива школы в идеологию интегративного естественнонаучного образования (80%), ориентация школы на результаты внешних оценочных процедур (68%), дефициты в части профессиональных компетенций учителей естественных наук (56%), слабая заинтересованность в методическом сотрудничестве между учителями (36%).

В качестве фундаментальной основы продвижения интегративных практик в общеобразовательную школу является неформальная заинтересованность и вовлеченность руководящих работников и методического актива школы в реализацию полноценного естественнонаучного образования (100%); развитие интегративных организационных моделей для внедрения интегративных технологий: STE(A)M-образование, TheoPrax, 5E и др. (68%); реквалификация педагогов, создание методического актива школы (60%).

БЛАГОДАРНОСТИ

Коллектив авторов настоящей публикации выражает искреннюю благодарность ректорату Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина за предоставленную возможность проведения данного исследования и финансовую поддержку

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимова Т.И., Сабирова Ф.М. Актуализация магистерской программы «цифровое образование» посредством дополнения ее модулем «технологии STEAM-образования» // Общество: социология, психология, педагогика. 2022. № 8 (100). С. 186-191.
2. Асхадуллина Н.Н., Вильданова Д.Р. Формирование функциональной грамотности школьников как актуальная проблема российского образования // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 70-2. С. 27-31.
3. Буракова И.С., Смирнова О.С., Степаненко Г.А. Интегративные уроки как средство реализации межпредметных связей по физике и математике // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 4 (89). С. 13-15.
4. Ибадулла С.Н., Жумагулова К.А., Майматаева А.Д., Суматохин С.В. STEAM-технологии в школьном биологическом образовании Казахстана // Биология в школе. 2024. № 3. С. 47-58.
5. Королева Л.В., Королев М.Ю., Петрова Е.Б. Об интеграционных процессах в образовании // Наука и школа. 2009. № 5. С. 3-6.
6. Лукин Ю.А. О сущности педагогической интеграции // Перспективы науки и образования. 2019. № 2 (38). С. 68-83.
7. Луцик В.И., Соболев А.Е., Исаев Д.С. Региональные образовательные проекты как средство повышения уровня подготовки абитуриентов по химии // Известия высших учебных заведений. Серия Химия и химическая технология. 2018. Т. 61. № 6. С. 103-108.
8. Мамедов Н.М., Мансурова С.Е. Естественнонаучная грамотность как условие адаптации человека к эпохе перемен // Ценности и смыслы. 2020. № 5 (69). С. 45-59.
9. Нгуен Х.Н., Ле С.К., Нгуен В.Х., Нгуен В.Б., Нгуен Т.Т.Ч., Тай Х.М., Ле Х.Ми.Н. Как меняются субъективные представления педагогов о STEM-образовании // Вопросы образования. 2020. № 2. С. 204-229.
10. Обухов А.С., Ловягин С.А. Задания для практики STEM-образования: от суммы частных задач и учебных дисциплин к целостному деятельностному междисциплинарному подходу // Исследователь = Researcher. 2020. № 2 (30). С. 63-82.
11. Пак М.С. Актуальность интегративной методологии в химико-педагогическом образовании // Интеграция образования в области естественных и точных наук. Санкт-Петербург, 2019. С. 74-83.
12. Пентин А.Ю., Ковалева Г.С., Давыдова Е.И., Смирнова Е.С. Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования. 2018. № 1. С. 79-109.
13. Феськова Е.В., Бутакова С.М. Формирование у студентов осознанности интегративного образовательного результата в процессе освоения дисциплин естественнонаучного модуля // Инженерное образование. 2021. № 29. С. 53-63.
14. Chen R. Research on the Dynamic Synergy Mechanism of Industry-Education Integration and Science-Education Integration in the Construction of a Strong Educational Country // Applied Mathematics and Nonlinear Sciences. 2024. № 9(1). P. 1-19. doi: 10.2478/amns.2023.2.00338
15. Gerasimova Y.N., Morgacheva N.V., Shcherbatykh S.V. Training of future general science teachers for productive methodical activity // Opcion. 2019 Vol. 35 № Special Issue 21 P. 786-800
16. Jufrida J., Basuki F. R., Kurniawan W., Pangestu M. D., Fitaloka O. Scientific Literacy and Science Learning Achievement at Junior High School // International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE). 2019. № 8:4. P. 630-636. doi: 10.11591/ijere.v8i4.20312
17. Kulgemeyer C. Towards a Framework for Effective Instructional Explanations in Science Teaching // Studies in Science Education. 2019. № 54. P. 109-139. doi: 10.1080/03057267.2018.1598054
18. Leij T. V. D., Avraamidou L., Wals A. & Goedhart M. Supporting Secondary Students' Morality Development in Science Education // Studies in Science Education. 2021. № 58:2. P. 141-181. doi: 10.1080/03057267.2021.1944716
19. Luneeva O.L., Zakirova V.G. Integration of Mathematical and Natural-Science Knowledge in School Students' Project-Based Activity // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 2017. Т. 13. № 7. P. 2821-2840.
20. Morgacheva N.V., Sotnikova E.B., Shcherbatykh S.V., Shcherbatykh L.N. Interactive Technologies of Teaching Disciplines of the Natural Science Cycle as a Means of Forming a Socially Adapted Student's Personality // AIP Conference Proceedings. 2022. № 2647. P. 020011. doi: 10.1063/5.0104364
21. Morgacheva N.V., Sotnikova E.B., Shcherbatykh S.V., Shcherbatykh L.N. Project technology as a means of developing students communication skills // ASEDU – 2020. Journal of Physics: Conference Series. 2020 Vol. 1691. P. 012211. doi:10.1088/1742-6596/1691/1/012211
22. Pak M.S. Chemical Education in Russia: Features and Tendencies of Development // Journal of Science Education. 2012. Т. 13. № Suppl. P. 15-19.
23. Sanger M.J., Brincks E.L., Phelps A.J., Pak M.S., Lyovkin A.N. A Comparison of Secondary Chemistry Courses and Chemistry Teacher Preparation Programs in Iowa and Saint Petersburg, Russia // Journal of Chemical Education. 2001. Т. 78. № 9. P. 1275-1280.
24. Sjøberg S., Jenkins E. PISA: a Political Project and a Research Agenda // Studies in Science Education. 2020. № 58(1). doi: 10.1080/03057267.2020.1824473
25. Tarov D. A., Tarova I. N., Sotnikova E. B. and Morgacheva N. V. The formation of students' telecommunicative competence through the knowledge synthesis in the study of natural sciences // ASEDU – 2020. Journal of Physics: Conference Series. 2020. Vol. 1691. P. 012044. doi: 10.1088/1742-6596/1691/1/012044
26. Weinberg A.E., Balgopal M., McMeeking L.B.S. Professional Growth and Identity Development of STEM Teacher Educators in a Community of Practice // International Journal of Science and Mathematics Education. 2021. № 19. P. 99-120. doi: 10.1007/s10763-020-10148-9

27. Weinberg A.E., McMeeking L.B.S. Toward Meaningful Interdisciplinary Education: High School Teachers' Views of Mathematics and Science Integration // *School Science and Mathematics*. 2017. № 117(5). P. 204-213. doi: 10.1111/ssm.12224
28. Tomyuk O. N., Dyachkova M. A., & Shutaleva A. V. Issues of modeling smart personality – human image of the digital age // *Economic consultant*. 2020. Vol. 31 (3). P. 115–124. doi: 10.46224/ecoc.2020.3.8
29. González-Howard M., Andersen S., Méndez Pérez K. et al. Re-imagining science education research toward a language for science perspective // *Cultural Studies of Science Education*. 2024. Vol. 19. P. 287–293. <https://doi.org/10.1007/s11422-024-10213-7>
30. Twizeyimana E., Shyiramunda T., Dufitumukiza, B. et al. Teaching and learning science as inquiry: an outlook of teachers in science education // *SN Social Sciences*. 2024. Vol. 4, Article no. 40. <https://doi.org/10.1007/s43545-024-00846-4>

REFERENCES

1. Anisimov T.I., Sabirova F.M. Updating the Master's Program «Digital Education» by Supplementing It with the Module «STEAM Education Technologies». *Society: Sociology, Psychology, Pedagogy*, 2022, no. 8 (100), pp. 186-191.
2. Askhadullina N.N., Vildanova D.R. Formation of Functional Literacy of Schoolchildren as a Current Problem of Russian Education. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2021, no. 70-2, pp. 27-31.
3. Burakova I.S., Smirnova O.S., Stepanenko G.A. Integrative Lessons as a Means of Implementing Interdisciplinary Connections in Physics and Mathematics. *World of Science, Culture, Education*, 2021, no. 4 (89), pp. 13-15.
4. Ibadulla S.N., Zhumagulova K.A., Maimataeva A.D., Sumatokhin S.V. STEAM technologies in school biology education in Kazakhstan. *Biology at school*, 2024, no. 3, pp. 47-58.
5. Koroleva L.V., Korolev M.Yu., Petrova E.B. On integration processes in education. *Science and School*, 2009, no. 5, pp. 3-6.
6. Lukin Yu.A. On the essence of pedagogical integration. *Perspectives of Science and Education*, 2019, no. 2 (38), pp. 68-83.
7. Lutsik V.I., Sobolev A.E., Isaev D.S. Regional educational projects as a means of improving the level of training of applicants in chemistry. *News of higher educational institutions. Series Chemistry and chemical technology*, 2018, vol. 61, no. 6, pp. 103-108.
8. Mamedov N.M., Mansurova S.E. Natural Science Literacy as a Condition for Human Adaptation to the Era of Change. *Values and Meanings*, 2020, no. 5 (69), pp. 45-59.
9. Nguyen H.N., Le S.K., Nguyen V.H., Nguyen V.B., Nguyen T.T.Ch., Thai H.M., Le H.Mi.N. How Teachers' Subjective Ideas about STEM Education Are Changing. *Education Issues*, 2020, no. 2, pp. 204-229.
10. Obukhov A.S., Lovyagin S.A. Tasks for the practice of STEM education: from the sum of specific tasks and academic disciplines to a holistic activity-based interdisciplinary approach. *Researcher*, 2020, no. 2 (30), pp. 63-82.
11. Pak M.S. Relevance of integrative methodology in chemical-pedagogical education. *Integration of education in the field of natural and exact sciences*. St. Petersburg, 2019, pp. 74-83.
12. Pentin A.Yu., Kovaleva G.S., Davydova E.I., Smirnova E.S. The state of natural science education in the Russian school according to the results of international studies TIMSS and PISA. *Education Issues*, 2018, no. 1, pp. 79-109.
13. Feskova E.V., Butakova S.M. Formation of students' awareness of the integrative educational result in the process of mastering the disciplines of the natural science module. *Engineering education*, 2021, no. 29, pp. 53-63.
14. Chen R. Research on the Dynamic Synergy Mechanism of Industry-Education Integration and Science-Education Integration in the Construction of a Strong Educational Country. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 2024, no. 9(1), pp. 1-19. doi: 10.2478/amns.2023.2.00338
15. Gerasimova Y.N., Morgacheva N.V., Shcherbatykh S.V. Training of future general science teachers for productive methodical activity. *Opcion*, 2019, vol. 35 no. Special Issue 21, pp. 786-800.
16. Jufri J., Basuki F. R., Kurniawan W., Pangestu M. D., Fitaloka O. Scientific Literacy and Science Learning Achievement at Junior High School. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 2019, no. 8:4, pp. 630-636. doi: 10.11591/ijere.v8i4.20312
17. Kulgemeyer C. Towards a Framework for Effective Instructional Explanations in Science Teaching. *Studies in Science Education*, 2019, no. 54, pp. 109–139. doi: 10.1080/03057267.2018.1598054
18. Leij T. V. D., Avraamidou L., Wals A. & Goedhart M. Supporting Secondary Students' Morality Development in Science Education. *Studies in Science Education*, 2021, no. 58:2, pp. 141-181. doi: 10.1080/03057267.2021.1944716
19. Luneeva O.L., Zakirova V.G. Integration of Mathematical and Natural-Science Knowledge in School Students' Project-Based Activity. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2017, vol. 13, no. 7, pp. 2821-2840.
20. Morgacheva N.V., Sotnikova E.B., Shcherbatykh S.V., Shcherbatykh L.N. Interactive Technologies of Teaching Disciplines of the Natural Science Cycle as a Means of Forming a Socially Adapted Student's Personality. *AIP Conference Proceedings*, 2022, no. 2647, pp. 020011. doi: 10.1063/5.0104364
21. Morgacheva N.V., Sotnikova E.B., Shcherbatykh S.V., Shcherbatykh L.N. Project technology as a means of developing students communication skills. *ASEDU – 2020. Journal of Physics: Conference Series*, 2020, vol. 1691, pp. 012211. doi: 10.1088/1742-6596/1691/1/012211
22. Pak M.S. Chemical Education in Russia: Features and Tendencies of Development. *Journal of Science Education*, 2012, vol. 13, no. Suppl, pp. 15-19.
23. Sanger M.J., Brincks E.L., Phelps A.J., Pak M.S., Lyovkin A.N. A Comparison of Secondary Chemistry Courses

- and Chemistry Teacher Preparation Programs in Iowa and Saint Petersburg, Russia. *Journal of Chemical Education*, 2001, vol. 78, no. 9, pp. 1275-1280.
24. Sjöberg S., Jenkins E. PISA: a Political Project and a Research Agenda. *Studies in Science Education*, 2020, no. 58(1). doi: 10.1080/03057267.2020.1824473
 25. Tarov D.A., Tarova I.N., Sotnikova E.B., Morgacheva N.V. The formation of students' telecommunicative competence through the knowledge synthesis in the study of natural sciences. *ASEDU – 2020. Journal of Physics: Conference Series*, 2020, vol. 1691, pp. 012044. doi: 10.1088/1742-6596/1691/1/012044
 26. Weinberg A.E., Balgopal M., McMeeking L.B.S. Professional Growth and Identity Development of STEM Teacher Educators in a Community of Practice. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 2021, no. 19, pp. 99–120. doi: 10.1007/s10763-020-10148-9
 27. Weinberg A.E., McMeeking L.B.S. Toward Meaningful Interdisciplinary Education: High School Teachers' Views of Mathematics and Science Integration. *School Science and Mathematics*, 2017, no. 117(5), pp. 204-213. doi: 10.1111/ssm.12224
 28. Tomyuk O. N., Dyachkova M. A., & Shutaleva A. V. Issues of modeling smart personality – human image of the digital age. *Economic consultant*, 2020, vol. 31 (3), pp. 115–124. doi: 10.46224/ecoc.2020.3.8
 29. González-Howard, M., Andersen, S., Méndez Pérez, K. et al. Re-imagining science education research toward a language for science perspective. *Cultural Studies of Science Education*, 2024, vol. 19, pp. 287–293. <https://doi.org/10.1007/s11422-024-10213-7>
 30. Twizeyimana, E., Shyiramunda, T., Dufitumukiza, B. et al. Teaching and learning science as inquiry: an outlook of teachers in science education. *SN Social Sciences*, 2024, vol. 4, article no. 40. <https://doi.org/10.1007/s43545-024-00846-4>

Авторы

Моргачева Наталья Викторовна

(Российская Федерация, г. Елец)

Кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени
И.А. Бунина»

E-mail: biokafe@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-8856-5801

Scopus Author ID: 57210640330

Сотникова Елена Борисовна

(Российская Федерация, г. Елец)

Кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени
И.А. Бунина»

E-mail: sotnikovaeb@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-0867-9145

Scopus Author ID: 57219093884

Щербатых Сергей Викторович

(Российская Федерация, Елец)

Доктор педагогических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им.
И.А. Бунина»

E-mail: shcherserg@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4870-8257

Scopus Author ID: 57196473659

Authors

Natalya V. Morgacheva

(Russian Federation, Yelets)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor

Bunin Yelets State University

E-mail: biokafe@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-8856-5801

Scopus Author ID: 57210640330

Elena B. Sotnikova

(Russian Federation, Yelets)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor

Bunin Yelets State University

E-mail: sotnikovaeb@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-0867-9145

Scopus Author ID: 57219093884

Sergey V. Shcherbatykh

(Russian Federation, Yelets)

Dr. Sci. (Educ.), Professor

Bunin Yelets State University

E-mail: shcherserg@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4870-8257

Scopus Author ID: 57196473659

Вклад авторов

Моргачева Н. В.: концептуализация, методология,
создание рукописи и ее редактирование,
руководство исследованием

Сотникова Е. Б.: верификация данных, проведение
исследования, создание черновика рукописи,
визуализация

Щербатых С. В.: формальный анализ,
визуализация

Author's contribution

Natalya V. Morgacheva: Conceptualization, Methodology,
Writing - Review & Editing, Project administration

Elena B. Sotnikova: Validation, Investigation,
Writing - Original Draft, Visualization

Sergey V. Shcherbatykh: Formal analysis, Visualization

© Моргачева Н. В., Сотникова Е. Б., Щербатых С. В., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Natalya V. Morgacheva, Elena B. Sotnikova,
Sergey V. Shcherbatykh, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Педагогическая поддержка деятельности «Центров открытого образования на русском языке и обучения русскому языку» в странах Африки (на примере Республики Уганда)

Г. М. КУЛАЕВА, П. А. ЯКИМОВ

АННОТАЦИЯ

Введение. Связи с укреплением и расширением межконтинентального сотрудничества в сфере экономики, политики, культуры и образования во многих странах Африки начали работу «Центры открытого образования на русском языке и обучения русскому языку», что актуализировало потребность разработки направлений педагогической поддержки деятельности этих центров. Особое значение в контексте трендов современной педагогической мысли имеет комплексное сопровождение и педагогов «Центра», и обучающихся, осваивающих русский язык и российскую культуру на разных уровнях.

Цель работы – раскрыть сущность педагогической поддержки деятельности «Центра» и проверить ее эффективность в рамках обучения русскому языку и российской культуре в Республике Уганда.

Методы исследования. Исследование проводилось на базе «Центра открытого образования на русском языке и обучения русскому языку» в Республике Уганда. В опытно-экспериментальной работе приняли участие 16 педагогов и 164 обучающихся. Нами использованы: метод наблюдения, анкетирование, тестовая беседа, различные диагностические методики (изучения факторов привлекательности профессии, диагностики мотивов, диагностики методических знаний непрофессиональных педагогов и др.). Для проверки статистических гипотез использовался критерий хи-квадрат Пирсона.

Результаты. На основе сравнительно-сопоставительного анализа эмпирических данных, статистического анализа установлена положительная динамика и увеличение значений показателей по различным критериям – когнитивному, мотивационному, практическому. Данные свидетельствуют о росте уровня опыта педагогов в области методики обучения русскому языку как иностранному ($\chi^2 = 4,800$; $p < 0,05$) и уровня знаний обучающихся в области русского языка и российской культуры ($\chi^2 = 24,047$; $p = 0,01$). Предложенные направления педагогической поддержки деятельности «Центра» способствовали эффективности преподавания русского языка как иностранного вне языковой среды.

Заключение. Разработанная программа педагогической поддержки деятельности «Центра» может быть использована в странах Африки, осуществляющих обучения русскому языку и российской культуре вне погружения в языковую среду. Работа вносит вклад в теорию и методику преподавания русского языка как иностранного.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

педагогическая поддержка, русский язык как иностранный, центр открытого образования на русском языке и обучения русскому языку, Уганда

Для цитирования: Кулаева Г. М., Якимов П. А. Педагогическая поддержка деятельности «Центров открытого образования на русском языке и обучения русскому языку» в странах Африки (на примере Республики Уганда) // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 258–270. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.17>

Поступила: 24.08.2024 | Одобрена: 12.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Pedagogical support for the activities of “Russian Language Open Education and Teaching Centres” in African countries (a case study of the Republic of Uganda)

G. M. KULAEVA, P. A. YAKIMOV

ABSTRACT

Introduction. In connection with the strengthening and expansion of intercontinental cooperation in the sphere of economy, politics, culture and education, Russian Language Open Education and Teaching Centres have been opened in many African countries, which has actualised the need for developing the pedagogical support areas to promote the activities of these centres. Of particular importance in the context of trends in modern pedagogical doctrines is the integrated support of the Centre’s teachers and its students learning the Russian language and Russian culture at different levels.

The aim of the work is to reveal the substance of the pedagogical support of the Centre’s activity and to test its effectiveness within the framework of teaching the Russian language and Russian culture in the Republic of Uganda.

Methods. The research was carried out based on the Russian Language Open Education and Teaching Centre in the Republic of Uganda. A total of 16 teachers and 164 students took part in the experimental work. The methodology used in the survey involved observation method, questioning, test conversation, and different diagnostic methods (studying attractiveness factors of a profession, diagnostics of motives, verification of non-professional teachers’ knowledge of methodology, etc.). Pearson’s chi-squared test was used to test statistical hypotheses.

Results. The comparative analysis of the empirical data and statistical analysis made it possible to identify the positive dynamics and the indicators’ increased values by various criteria – cognitive, motivational and practical. The revealed data demonstrate an increase in the teachers’ experience level in the field of methodology for teaching Russian as a foreign language ($\chi^2 = 4.800$; $p < 0.05$) as well as the students’ enriched knowledge of the Russian language and Russian culture ($\chi^2 = 24.047$; $p = 0.01$). The Centre’s developed directions of pedagogical support have contributed to the effectiveness of teaching Russian as a foreign language outside the language environment.

Conclusion. The developed pedagogical support programme for the Centre’s activities can be used in African countries that teach Russian language and Russian culture without immersion in the language environment. The work contributes to the theory and methodology of teaching Russian as a foreign language.

KEYWORDS

pedagogical support, Russian as a foreign language, Russian Language Open Education and Teaching Centre, Uganda

For Citation: Kulaeva, G. M., & Yakimov, P. A. (2025). Pedagogical support for the activities of “Russian Language Open Education and Teaching Centres” in African countries (a case study of the Republic of Uganda). *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 258–270. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.17>

Received: 24 August 2024 | Approved: 12 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work’s authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Обращение к теме оказания педагогической поддержки деятельности «Центра открытого образования на русском языке и обучения русскому языку» (далее – «Центр») в странах Африки продиктовано дипломатическими, социокультурными и образовательными предпосылками, а также тенденциями развития мировой педагогической науки. Деятельность таких «Центров» направлена на решение проблем, связанных с увеличением уровня грамотности местного населения [1], пропедевтической работой к дальнейшей «подготовке национальных кадров» [2] для стран Африки, достижением «нового, более высокого уровня сотрудничества в гуманитарной сфере, в области культуры, спорта, средств массовой информации» [2]. «Центры» через международное сотрудничество должны решить вопрос многоязычного образования в странах Африки [3]. Бесспорно, таким образом представляется возможным решение педагогической проблемы, обозначенной во всемирном докладе ЮНЕСКО по мониторингу образования «Технологии в образовании: на чьих условиях?», – проблемы доступности, равенства и инклюзивности образования для представителей всех стран [4].

Подобные «Центры» на постоянной основе в течение 2023 года открыты во многих странах Африки: в Алжире, Анголе, Гане, Египте, Тунисе, Уганде и других. Однако не каждая из перечисленных стран имеет широкие контакты с Россией, которые способствовали бы расширению и/или восстановлению социокультурного влияния русского языка, популяризации русской культуры, российской истории, ценностей, традиций и т.д. Кроме того, в ряде стран наблюдается кадровый дефицит – отсутствие педагогов, которые готовы к реализации программ преподавания русского языка (на русском языке) без погружения в русскую языковую среду и российскую культуру. Тем не менее констатируется факт высокого спроса на изучение русского языка в странах Африки. Например, в 2023 году Оренбургский государственный педагогический университет обработал свыше 350 заявок граждан Уганды на изучение русского языка. В таких условиях вся забота по организации процесса обучения русскому языку во многих странах Африки ложится на плечи соотечественников, проживающих в этих странах (подчас не имеющих педагогического образования).

Возникает необходимость организации педагогической поддержки «Центров» со стороны педагогического сообщества, что, с одной стороны, актуально в контексте тенденций мировой педагогической мысли: результаты исследований Института образовательных технологий в Открытом университете (Великобритания), а также других международных организаций (например, Центр инноваций в обучении и преподавании Университета Кейптауна (ЮАР)) свидетельствуют о значимости «педагогики сотрудничества» и «педагогики поддерживающего обучения» [5], с другой стороны, иницируется правительством РФ, министерством просвещения РФ, а также РАН в виде государственных заданий и субсидий к ним.

Цель данной статьи – раскрыть сущность педагогической поддержки деятельности «Центра» и проверить ее эффективность в рамках обучения русскому языку и российской культуре в Республике Уганда.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В данном разделе проанализируем современные тенденции обучения русскому языку как иностранному в странах Африки, а также сложно обучения студентов из стран Африки, изучающих русский язык в России. Предпринятый анализ способствует выявлению трудностей в организации процесса обучения русскому языку для дальнейшего определения направлений педагогической поддержки деятельности «Центров».

Первая проблема, с которой сталкиваются организаторы образовательного процесса, – определение содержания обучения русскому языку. Профессор Университета имени Ахмед Бен Ахмед Оран 2 (г. Оран, Алжир) Хабиб Бенямина подчеркивает важность идей, выдвинутых В. Г. Костомаровым и Е. М. Верещагиным [6] о необходимости преподавания русского языка как иностранного без отрыва от русской (российской) культуры и истории [7]. «Культура является опорой для языка и, таким образом, <...> должна помочь в обучении, поскольку открывает

новые горизонты для обучающихся» [7, с. 78]. При этом автор статьи делает упор на том, что в обучении русскому как иностранному необходимо по преимуществу использовать традиционные учебные пособия.

В русле решения проблемы содержания обучения русскому языку как иностранному рассуждают исследователи РГПУ им А.И. Герцена Р.М. Теремова и В.Л. Гаврилова, которые определяют содержательное наполнение лингвокультурного материала и предлагают обращение к темам, относящимся к социально-бытовой, социокультурной, социально-политической, учебно-профессиональной, информационной сферах и сфере отдыха [8, с. 275]. Предлагается особое внимание уделить вопросам взаимопонимания между представителями разных лингвокультурных общностей, гармонизации отношений между ними.

Одной из важнейших проблем работы «Центров открытого образования на русском языке и обучения русскому языку» является проблема кадрового обеспечения. Решение проблемы через привлечение к образовательному процессу студенческого и аспирантского корпуса (не только из числа преподавателей / будущих преподавателей русского языка) видят специалисты из Санкт-Петербургского государственного университета [9]. Проведенное исследование показало, что часть студентов и аспирантов готова ехать в страны Африки с широкими туристическими возможностями – Египет, ЮАР, Марокко, Алжир, Тунис, Мадагаскар и проч. с целью продвижения русского языка и российской культуры.

Ученые из Московского педагогического государственного университета предлагают учитывать национально ориентированный принцип при обучении русскому студентов из стран Африки [10]. Исследования показали, что студенты из стран Центральной Африки отличаются открытостью, стремлением к интерактивному и творческому обучению, высокой мотивированностью, особым вниманием к детализации.

Данные выводы подтверждаются и исследованиями, проведенными учеными из Балтийского федерального университета. Н. В. Писарь подчеркивает, что при обучении студентов из Анголы необходимо учитывать этно ориентированный подход [11]. Ученый делает акцент на необходимости учета психоэмоциональных и личностных особенностей студентов, изучающих русский язык как иностранный.

При составлении учебных материалов для африканских студентов ученые из Российского университета дружбы народов предлагают обращать внимание не только особенности российской лингвокультуры, но и лингвокультуры страны проживания студентов [12, с. 97].

Важным, по мнению нижегородских ученых, представляется учет лингвистического и педагогического факторов [13] при обучении студентов из Африки, т.е. особенностей того языка, который для них является родным / на котором они разговаривают в быту, и той системы образования, в которой они обучаются. Подчеркивается, что во многих африканских странах система образования похожа на российскую, но далеко не во всех. При этом исследователи из Липецка [14] и Пензы [15] утверждают необходимость большего упора при обучении на культуру, историю и экономику России. Такое обучение будет способствовать дальнейшему укреплению экономического и культурного сотрудничества между Россией и странами Африки [16].

Во многих научных источниках отмечается необходимость преодоления двух самых значимых затруднений в обучении русскому языку студентов, школьников или просто вольных слушателей курсов – финансовых и личностных. Необходимо создание такого уровня педагогической поддержки «Центров открытого образования на русском языке и обучения русскому языку», чтобы учиться в них могли обучающиеся, во-первых, с разным уровнем финансовых возможностей [17], во-вторых, с разным уровнем подготовленности (начальный, средний, продвинутый и даже профессиональный) [18].

Зарубежные исследователи, раскрывающие сущность педагогической поддержки в образовательном процессе, акцентируют внимание на необходимости оказания помощи (в том числе со стороны международных организаций) всей системе образования в странах Африки [19] с целью создания психологического благополучия [20], а также дальнейшего повышения благосостояния [21] обучающихся. Важным остается вопрос разработки инновационных методов обучения и педагогической поддержки обучающихся и обучающихся [22].

По-прежнему в зарубежной педагогической науке не теряют актуальности вопросы организации интенсивных языковых онлайн курсов [23], использования ресурсов социальных сетей для изучения языка [24], межплатформенного изучения иностранного языка [25]. Отмечается важность использования программ, которые способны имитировать человеческую речь [26], сочетания аутентичных ресурсов и адаптивных программ [27], виньет-технологий [28].

Предпринятый анализ как российской, так и зарубежной литературы показывает непреходящий интерес к теме, а наличие разнообразных подходов и взглядов – комплексный, многоплановый и многомерный характер требований к оказанию педагогической поддержки при обучении русскому языку в странах Африки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью определения эффективности педагогической поддержки деятельности «Центра» в странах Африки нами была организована опытно-экспериментальная работа (далее – ОЭР) на базе «Центра», открытого в 2023 году в Республике Уганда.

ОЭР включала в себя: 1) руководство образовательным процессом и оказание педагогической поддержки педагогам из Уганды, а также слушателям курсов русского языка; 2) подготовку методических материалов для педагогов и учебных материалов для обучающихся; 3) диагностику уровня знаний обучающихся в области русского языка и российской культуры (на начальном, промежуточном и завершающем этапах); 4) диагностику уровня методических знаний педагогов, обучающихся русскому языку в Уганде; 5) выявление удовлетворенности направлениями предлагаемой педагогической поддержки; 6) диагностику уровня мотивации обучающихся к изучению русского языка и российской культуры; 7) степень удовлетворенности обучающихся осуществляемым образовательным процессом.

В ОЭР работе мы использовали метод наблюдения, анкетирование, тестовую беседу, различные диагностические методики (методику изучения факторов привлекательности профессии, методику диагностики мотивации, методику диагностики методических знаний непрофессиональных педагогов и др.).

Оценка результативности применения предложенных направлений педагогической поддержки осуществлялась в ходе обучения 164 слушателей курсов русского языка (начальный уровень) разных возрастов на базе «Центра» в Республике Уганда. К образовательному процессу были привлечены 16 непрофессиональных педагогов из числа соотечественников, проживающих в столице Уганды – Кампале.

Направления оказания педагогической поддержки

Педагогическая поддержка нами рассматривается в ее классическом понимании как «оказание помощи» (Л. Я. Олиференко) [29]. Педагогическая поддержка деятельности «Центра» является действенным средством в самостоятельном индивидуальном выборе педагогов и обучающихся – нравственном, культурном, профессиональном самоопределении в процессе обучения, а также помощи в преодолении возникающих трудностей [30].

Принципами педагогической поддержки являются: принцип системности – основное внимание должно уделяться созданию системы поддержки на всех этапах обучения (от определения целей и задач до рефлексии и коррекции системы обучения); профессиональное развитие – данный принцип связан со всесторонней педагогической и методической помощью педагогам, осуществляющим обучение; индивидуализация обучения – учет индивидуальных особенностей педагогов, осуществляющих обучения русскому языку, и обучающихся, а также разработка программ обучения, ориентированных на их потребности; интерактивное взаимодействие – акцент делается на взаимодействии обучающего и обучаемого, стимулировании обмена знаниями, опытом и идеями для совместного развития; инновационные подходы – использование всех возможностей современных инновационных технологий обучения и их адаптация с целью доступности; социальная ответственность – учет социальной значимости результатов обучения и оказания педагогической поддержки.

Таким образом, педагогическая поддержка деятельности «Центра» является средством устранения препятствий, мешающих педагогу обучать русскому языку и российской культуре, а обучающемуся усваивать лингвокультурологические знания и формировать устойчивую мотивацию к обучению.

Нами выявлены следующие препятствия в организации деятельности «Центра» в процессе обучения русскому языку и определены способы их преодоления (см. табл. 1)

Таблица 1

Препятствия в организации деятельности «Центра» и способы их преодоления

Препятствия		Субъекты деятельности	Источники препятствий	Способы преодоления препятствий
Субъективные (личностные) «Я-препятствия»	Отсутствие ориентировки	Педагоги и обучающиеся	Когнитивный, эмоционально-волевой, поведенческий компоненты личности	Вооружение информацией, необходимой для познания русского языка и российской культуры
	Проблемы	Педагоги		Помощь в отборе дидактического материала
	Трудности	Педагоги		Оказание помощи в выстраивании субъект-субъектных отношений
Социальные (средовые) «Они-препятствия»		Педагоги и обучающиеся	Отсутствие контакта с русской языковой средой	Создание условий для контакта обучающихся и обучающихся с русской языковой средой и российской культурой
Материальные		Педагоги и обучающиеся	Степень материально-технического оснащения	Привлечение ресурсного потенциала образовательных учреждений России

Выявление препятствия позволили определить направления педагогической поддержки деятельности «Центра», которые были реализованы в ходе ОЭР на базе «Центра» в Республике Уганда в 2023-2024 годах (см. табл. 2).

Таблица 2

Направления педагогической поддержки деятельности «Центра»

Направление педагогической поддержки	Содержание	Субъекты деятельности
Диагностическое направление	Диагностика уровня методических знаний непрофессиональных педагогов; диагностика уровня мотивации к педагогической деятельности и ее привлекательности; диагностика уровня знаний в области русского языка и российской культуры у обучающихся продвинутого уровня; диагностика уровня мотивации обучающихся	Педагоги и обучающиеся
Методическое направление	Дидактическая оценка и адаптация уже имеющихся учебных пособий; привлечение педагогов к участию в проекте Инновационного центра Оренбургского педагогического университета «Методическая среда»; привлечение к участию в семинарах по РКИ, организованных издательством «Златоуст»; проведение курсов повышения квалификации (ДООП «Школа русского языка как иностранного в сфере бытовой культуры», «Школа русского языка как иностранного в туристической сфере», «Школа русского языка как иностранного в сфере российской культуры»); проведение индивидуальных и групповых методических онлайн консультаций педагогов	Педагоги

Преобразующее (корректирующее) направление	Разработка и апробация видеоуроков (и их корректировка) «Я учу русский язык», видео-экскурсионного пособия «Многоликая Россия» для знакомства обучающихся с историей и культурой России; разработка и апробация учебных пособий и видеопрактикумов «Русский язык в сфере туризма» и «Русский язык в гостинице и в ресторане»; разработка и апробация сценариев просветительских мероприятий «Культурная мозаика России»; во-влечение обучающихся в онлайн просветительские мероприятия, проводимые Оренбург-ским педагогическим университетом; проведение индивидуальных и групповых онлайн консультаций педагогов и обучающихся	Обучающиеся
Рефлексивное направление	Проведение анкетирования; диагностика уровня методических знаний непрофессиональных педагогов; диагностика уровня мотивации к педагогической деятельности и ее привлекательности; диагностика уровня удовлетворенности педагогов оказываемой педагогической поддержкой; диагностика уровня знаний в области русского языка и российской культуры у обучающихся; диагностика уровня мотивации обучающихся к дальнейшему изучению русского языка; проведение онлайн собеседований с обучающимися и педагогами	Педагоги и обучающиеся

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка результативности оказания педагогической поддержки деятельности «Центра» осуществлялась в двух направлениях – оценка знаний в области русского языка и российской культуры и уровня мотивации обучающихся и оценка уровня методической компетентности педагогов, осуществляющих образовательную деятельность. Входная диагностика проводилась перед началом занятий, заключительная – по завершении обучения. Диагностический материал разработан / модифицирован преподавателями кафедры русского языка и методики преподавания русского языка Оренбургского государственного педагогического университета при участии преподавателей центра «Росинка» (Республика Уганда).

В ОЭР нами использовались следующие диагностические методики: опросники для оценки методических знаний непрофессиональных педагогов; методика изучения факторов привлекательности профессии педагога (В. А. Ядов, модифицирована Н. В. Кузьминой, А. А. Реан); методика для диагностики мотивации (А. А. Реан, В. А. Якунин, модифицирована Н. Ц. Бадмаевой); тестовая беседа (С. А. Банкова), которая была модифицирована под условия эксперимента; методика ранжирования мотивов (модификация методики Р. И. Зуриной и А. А. Андреева); методика удовлетворенности деятельностью предполагала наблюдение за деятельностью обучающихся, их эмоциями, эмпатией; наблюдение за включенностью обучающихся и педагогов в ходе индивидуальных и групповых консультаций, а также в ходе совместных просветительских мероприятий.

Представим критерии и показатели оценки уровня знаний и опыта педагогов, осуществляющих образовательную деятельность в «Центре».

Высокий уровень

Когнитивный критерий. Педагоги демонстрируют хорошие знания в области русского языка, на высоком уровне освоили приемы и методы обучения русскому языку, хорошо разбираются в интерактивных программах обучения русскому языку. Педагоги хорошо разбираются в дидактическом материале, знают критерии отбора дидактического материала, знают цифровые платформы, помогающие в обучении РКИ, и принципы работы с ними.

Мотивационный критерий. Непрофессиональные педагоги имеют высокий уровень мотивации к преподаванию русского языка как иностранного; профессия педагога для них является высоко привлекательной. Педагоги выражают постоянное желание повышать уровень своей квалификации и делиться опытом с коллегами.

Практический критерий. Педагоги хорошо владеют приемами и методами обучения русскому языку, активно используют предлагаемый инвентарь интерактивных средств обучения русскому

языку. Активно вовлекают обучающихся во внеучебную деятельность с целью совершенствования знаний в области русского языка. При этом обучающиеся показывают высокий уровень знаний и проявляют высокий интерес к изучению русского языка, занимаются самообразованием в свободное время.

Средний уровень

Когнитивный критерий. Педагоги на достаточном уровне демонстрируют знания в области русского языка, в целом освоили приемы и методы обучения русскому языку, но не всегда хорошо разбираются в интерактивных программах обучения русскому языку. Педагоги хорошо разбираются в дидактическом материале, но не всегда понимают критерии отбора дидактического материала, в целом знают цифровые платформы, помогающие в обучении РКИ, и принципы работы с ними.

Мотивационный критерий. Непрофессиональные педагоги имеют средний уровень мотивации к преподаванию русского языка как иностранного; профессия педагога для них является необходимой. При этом не всегда педагоги выражают желание повышать уровень своей квалификации и делиться опытом с коллегами.

Практический критерий. Педагоги на достаточном уровне владеют приемами и методами обучения русскому языку, не всегда умело используют предлагаемый инвентарь интерактивных средств обучения русскому языку. Стараются вовлекать обучающихся во внеучебную деятельность с целью совершенствования знаний в области русского языка. При этом обучающиеся показывают достаточный (средний) уровень знаний и проявляют интерес к изучению русского языка.

Низкий уровень

Когнитивный критерий. Педагоги на низком уровне демонстрируют знания в области русского языка, при этом недостаточно освоили приемы и методы обучения русскому языку, не разбираются в интерактивных программах обучения русскому языку. Педагоги недостаточно разбираются в дидактическом материале, не понимают критерии отбора дидактического материала, не знают цифровые платформы, помогающие в обучении РКИ, и принципы работы с ними. Постоянно нуждаются в педагогической поддержке и консультировании.

Мотивационный критерий. Педагоги имеют низкий уровень мотивации к преподаванию русского языка как иностранного; профессия педагога для них непривлекательна. Педагоги не выражают желание повышать уровень своей квалификации.

Практический критерий. Педагоги не владеют приемами и методами обучения русскому языку, неумело используют предлагаемый инвентарь интерактивных средств обучения русскому языку. Не вовлекают обучающихся во внеучебную деятельность. При этом обучающиеся показывают низкий уровень знаний и не проявляют интереса к изучению русского языка.

Представим динамику уровня методических знаний, уровня мотивации и опыта педагогов «Центре» педагогов при условии оказания педагогической поддержки (см. табл. 3).

Таблица 3

Динамика уровня знаний, уровня мотивации и опыта педагогов «Центра»

Педагоги	Уровень знаний и опыта, %					
	Высокий		Средний		Низкий	
	Начало ОЭР	Конец ОЭР	Начало ОЭР	Конец ОЭР	Начало ОЭР	Конец ОЭР
16 чел.	1 чел.	4 чел.	3 чел.	6 чел.	12	6

Сопоставительный анализ результатов, полученных в начале и в конце ОЭР, показал эффективность педагогической поддержки деятельности педагогов «Центра»: количество педагогов, показавших высокий уровень знаний, мотивации и опыта, увеличилось с 1 до 4 человек, сред-

ний уровень – с 3 до 6 человек, а количество педагогов, показавших низкий уровень, уменьшилось с 12 до 6 человек. Число степеней свободы равно 2. Значение критерия χ^2 составляет 4,800. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0,05$ составляет 5,991. Связь между факторным и результативным признаками статистически не значима, уровень значимости $p > 0,05$. Уровень значимости $p = 0,091$.

Показателем опыта педагога является высокий уровень успеваемости обучающихся. Нами оценен уровень знаний в области русского языка и российской культуры, уровень мотивации и уровень владения навыками обучающихся «Центра». Представим динамику уровня знаний, навыков и мотивации, сравнив обучающихся начального и среднего уровня (см. табл. 4).

Таблица 4

Динамика уровня знаний, навыков и мотивации обучающихся в области русского языка и российской культуры

Обучающиеся	Уровни					
	Высокий		Средний		Низкий	
	Начало ОЭР	Конец ОЭР	Начало ОЭР	Конец ОЭР	Начало ОЭР	Конец ОЭР
164 чел.	22 чел.	42 чел.	53 чел.	76 чел.	89 чел.	46 чел.

В группе с начальным уровнем количество обучающихся, показавших высокий уровень знаний, навыков и мотивации, увеличилось с 22 до 42 человек, средний уровень – с 53 до 76 человек, а количество обучающихся, показавших низкий уровень, уменьшилось с 89 до 46 человек. Число степеней свободы равно 2. Значение критерия χ^2 составляет 24,047. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p = 0,01$ составляет 9,21. Связь между факторным и результативным признаками статистически значима, уровень значимости $p < 0,01$. Уровень значимости $p < 0,001$.

Положительная динамика свидетельствует об эффективности оказываемой педагогической поддержки процесса обучения русскому языку и российской культуре обучающихся из Республики Уганда.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В ходе исследования выявлялась эффективность оказываемой педагогической поддержки деятельности «Центра». Определенные нами направления педагогической поддержки призваны устранить субъектные, социальные и материальные препятствия, возникающие при организации образовательного процесса в «Центре». Попытки решить возникающие проблемы предпринимались и предпринимаются как российскими (например, вопрос отбора содержания [8], выработки соответствующей запросам обучающихся и запросам страны методики обучения [10], решение кадровых вопросов [9]), так и зарубежными исследователями (поддержка на уровне создания психологического благополучия [20], разработки инновационных методов обучения и педагогической поддержки обучающихся и обучающихся [22]). Однако решение всех возникающих проблем должно идти в комплексе, что мы и попытались сделать в ходе ОЭР в Республике Уганда. Важно отметить, что полученные нами выводы доказывают справедливость выводов, сделанных зарубежными исследователями, – педагогическая поддержка должна оказываться не только в процессе обучения, но и по завершении его [33], особенно в процессе профессионального становления [32]. На это нацелена наша дальнейшая работа по оказанию педагогического сопровождения цифровых платформ, которые обучающиеся могут использовать по завершении основного курса обучения (например, совершенствовать языковые навыки в процессе просмотра фильмов, телепередач, ток-шоу на русском языке и проч.).

На основе полученных в ходе исследования результатов можно утверждать, что после проведения опытно-экспериментальной работы уровень знаний в области русского языка как иностранного и российской культуры у обучающихся Республики Уганда стал значительно выше по

когнитивному, мотивационному и практическому критериям на конец обучения в сравнении с началом обучения.

Результаты проведенного исследования имеют теоретическую значимость и научную новизну, так как обогащают теорию и методику обучения русскому языку как иностранному (РКИ); уточняют критериальный комплекс оценки уровня знаний и опыта в области русского языка как иностранного у обучающихся, а также уровня готовности педагогов к обучению русскому языку при оказании комплексной педагогической поддержки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование подтвердило актуальность проблемы оказания педагогической поддержки деятельности «Центра открытого образования на русском языке и обучения русскому языку» в Республике Уганда. Важным оказалось использование комплексного подхода к оказанию педагогической поддержки – педагогам и обучающимся – по четырем направлениям: диагностическому, методическому, преобразующему и рефлексивному.

Практическая значимость исследования связана с возможностью использования разработанной программы педагогической поддержки деятельности «Центра» не только в Республике Уганда, но и в других странах Африки, осуществляющих обучения русскому языку и российской культуре вне погружения в языковую среду. Теоретическая значимость связана с тем, что разработанная программа педагогической поддержки деятельности «Центра» вносят вклад в теорию и методику преподавания русского языка как иностранного.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено в рамках научного проекта «Педагогическое обеспечение образовательной деятельности на русском языке в системе образования Республики Уганда» в соответствии с Соглашением о предоставлении субсидии из федерального бюджета на финансовое обеспечение выполнения государственного задания (дополнительное соглашение № 073-03-2024-053 /3 от 22.03.2024).

ЛИТЕРАТУРА

1. Spotlight on basic education completion and foundational learning in Africa, 2022: born to learn. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383289> (дата обращения: 26.07.2024)
2. Путин В. В. Россия и Африка: объединяя усилия для мира, прогресса и успешного будущего. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/71719> (дата обращения: 26.07.2024)
3. Международный день родного языка: ЮНЕСКО призывает страны внедрять образование на основе родного языка. URL: <https://inlnk.ru/ZZne88> (дата обращения: 26.07.2024)
4. Butcher N., Zimmermann A., Levey L., Von Gogh K. Background paper prepared for the 2023 Global education monitoring report: Technology in education. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386081.locale=en> (дата обращения: 27.07.2024)
5. Инновационная педагогика 2023. URL: https://prismic-io.s3.amazonaws.com/ouiet/4acfab6d-4e5c-4bbd-9bda-4f15242652f2_Innovating+Pedagogy+2023.pdf (дата обращения: 27.07.2024)
6. Верещагин Е. М., Костомаров В. Г. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. 4-е изд., перераб., доп. М.: Рус. яз., 1990. 246 с.
7. Бенямина Х. Лингвострановедческий подход при обучении русскому языку как иностранному в алжирских аудиториях на подвинутом этапе // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 7(58). С. 76-80. DOI: 10.24412/2500-1000-2021-7-76-80.
8. Теремова Р. М., Гаврилова В. Л. Учет межкультурных различий при обучении иностранных учащихся русскому языку в условиях языковой среды // Образование в поликультурном обществе. Санкт-Петербург: Российский гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена, 2021. С. 272-281.
9. Коровина А. И., Требина Е. В., Шишигина В. Д. Обмен опытом: российские специалисты преподают

- студентам стран Африки // Российское общество сегодня: ценности, институты, процессы: Матер. Всеросс. научн. конф. Санкт-Петербург: ООО Изд. дом «Сциентиа», 2023. С. 1501-1504.
10. Никитина Е. А. Учет специфики обучения студентов из Центральноафриканской Республики русскому языку // Текст, речевая культура, речевое поведение в методике преподавания русского языка. М.: Московский пед. гос. ун-т, 2023. С. 526-530.
 11. Pisar N. V. Teaching Russian as a foreign language to students from the Republic of Angola. *Perspectives of Science and Education*, 2019, 5(41), 215-228. DOI: 10.32744/pse.2019.5.16.
 12. Шаклеин В. М., Дерябина С. А., Микова С. С., Митрофанова И. И. Лингвокультурологический аспект содержания национально ориентированного учебника русского языка для учащихся стран Западной Африки // Русский язык за рубежом. 2019. № 3(274). С. 97-103.
 13. Сокол М. А., Лукьянова К. А. Особенности преподавания русского языка в африканской аудитории // Морозовские чтения: Междунар.научно-практический семинар. Иваново: Ивановский гос. ун-т, 2022. С. 151-156.
 14. Шурупова О. С., Сушкова Н. А. Преподавание русского языка как иностранного в Республике Экваториальная Гвинея: задачи и предпосылки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28, № 6. С. 1501-1512. DOI 10.20310/1810-0201-2023-28-6-1501-1512.
 15. Шумилина Т. Н. Изучение русского языка в странах Африки // Россия в мире: проблемы и перспективы развития международного сотрудничества в гуманитарной сфере. Пенза: Пензенский гос. техн. ун-т, 2017. С. 219-224.
 16. Зарембо В. Е., Степаненко Д. А. Образовательные традиции и перспективы российско-африканских отношений // Суверенная национальная система образования: перспективы развития. Гатчина: Гос. ин-т экономики, финансов, права и технологий, 2023. С. 46-51.
 17. Нгетобай М. Р. Влияние неравенства доходов населения и уровня экономического развития стран на доступность образования в странах Центральной Африки // Финансовая жизнь. 2023. № 3. С. 104-109.
 18. Соколова Е. В. К вопросу о специфике обучения русскому языку как иностранному южноафриканских учащихся на начальном этапе // Проблемы теории и методики профессионального лингвистического образования: Матер. IV междунар. науч.-практ. конф. Казань: Изд-во «Познание», 2022. С. 369-374.
 19. Oppong Nkansah J., Oldac Ikbai Y., Wali Khan A. What support systems exist for first-generation students in Ghana's higher education? // *Social Sciences & Humanities Open*, 2024, vol. 9, 100824. DOI: 10.1016/j.ssho.2024.100824
 20. Wilson S. L., Riva E., Lister K. Positive Pedagogies: Co-creation partnerships to support social and emotional learning in higher education // *Social and Emotional Learning: Research, Practice, and Policy*, 2024, vol. 3, 100035 DOI.org/10.1016/j.sel.2024.100035
 21. Khan A., Zeb I., Zhang Y., Fazal Sh., Ding J. Relationship between psychological capital and mental health at higher education: Role of perceived social support as a mediator // *Heliyon*, 2024, vol. 10, issue 8, e29472. DOI.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29472
 22. Adler I., Akad I. New roles for science teachers: A cultural-historical activity theory intervention to support education for health, wellbeing, and citizenship // *Teaching and Teacher Education*, 2024, vol. 145, 104635 DOI.org/10.1016/j.tate.2024.104635
 23. Abrams S. S., Sara Walsh S. Gamified Vocabulary: Online Resources and Enriched Language Learning // *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 2020, vol. 58, issue 1. <https://doi.org/10.1002/jaal.315>
 24. Costley J, Courtney M., Fanguy M. The interaction of collaboration, note-taking completeness, and performance over 10 weeks of an online course // *The Internet and Higher Education*, 2021, vol. 52(1), 100831 DOI: 10.1016/j.iheduc.2021.100831
 25. Arnold N., Paulus T. Using a social networking site for experiential learning: Appropriating, lurking, modeling and community building // *The Internet and Higher Education*, 2010, vol. 13, 188–196. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.04.002>
 26. Lee Y.-J., Roger P. Cross-platform language learning: A spatial perspective on narratives of language learning across digital platforms // *The Internet and Higher Education*, 2023, vol. 118, 103145. DOI: 10.1016/j.system.2023.103145
 27. Annamalai N., Rashid R., Hashmi U. M., Mohamed M., Alqaryouti M. H., Sadeq A. E. Using chatbots for English language learning in higher education // *The Internet and Higher Education*, 2023, vol. 5, 100153 DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100153
 28. Kaur P., Kumar H., Kaushal S. Technology-Assisted Language Learning Adaptive Systems: A Comprehensive Review // *The Internet and Higher Education*, 2023, vol. 4. DOI: 10.1016/j.ijcsce.2023.09.002
 29. Олиференко Л.Я. Социально-педагогическая поддержка детства // *Внешкольник*. 2003. № 3. С. 5-8.
 30. Анохина Т.В. Педагогическая поддержка как реальность современного образования // *Новые ценности образования*. Вып. 6. М., 1996. С. 71-88.
 31. Gates R. S., Marcotte K., George B. C. An Ideal System of Assessment to Support Competency-Based Graduate Medical Education: Key Attributes and Proposed Next Steps // *Journal of Surgical Education*, 2024, vol. 81, issue 2, 172-177. DOI.Org/10.1016/J.Jsurg.2023.10.006
 32. Mufanti R., Carter D., England N. Outcomes-based education in Indonesian higher education: Reporting on the understanding, challenges, and support available to teachers // *Social Sciences & Humanities Open*, 2024, vol. 9, 100873 DOI.Org/10.1016/J.Ssaho.2024.100873

REFERENCES

1. Spotlight on basic education completion and foundational learning in Africa, 2022: born to learn. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383289> (accessed 26 July 2024)
2. Putin V.V. Russia and Africa: joining efforts for peace, progress and a successful future. Available at: <http://kremlin.ru/events/president/news/71719> (accessed 26 July 2024)
3. International Mother Language Day: UNESCO calls on countries to implement mother tongue-based education. Available at: <https://inlnk.ru/ZZne88> (accessed 26 July 2024)
4. Butcher N., Zimmermann A., Levey L., Von Gogh K. Background paper prepared for the 2023 Global education monitoring report: Technology in education. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386081.locale=en> (accessed 26 July 2024)
5. Innovative Pedagogy 2023. Available at: https://prismic-io.s3.amazonaws.com/ouiet/4acfab6d-4e5c-4bbd-9bda-4f15242652f2_Innovating+Pedagogy+2023.pdf (accessed 26 July 2024)
6. Vereshchagin E. M., Kostomarov V. G. Language and culture: Linguistic and regional studies in teaching Russian as a foreign language. 4th ed., revised, additional. Moscow, Rus. lang. Publ., 1990. 246 p. (In Russ.)
7. Benyamina H. Linguistic and cultural approaches to teaching Russian as a foreign language in Algerian classrooms at an advanced stage. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 2021, no. 7 (58), pp. 76-80. DOI: 10.24412/2500-1000-2021-7-76-80
8. Teremova R. M., Gavrilova V. L. Taking into account intercultural differences when teaching foreign students the Russian language in a language environment. Education in a multicultural society. Saint-Petersburg, Russian State Pedagogical University Publ., 2021, pp. 272-281.
9. Korovina A. I., Trebina E. V., Shishigina V. D. Exchange of experience: Russian specialists teach students from African countries. *Russian society today: values, institutions, processes: Proceedings of the All-Russian scientific conference*. St. Petersburg, OOO Publishing House «Scientia», 2023, pp. 1501-1504.
10. Nikitina E. A. Taking into account the specifics of teaching students from the Central African Republic the Russian language. *Text, speech culture, speech behavior in the methodology of teaching the Russian language: Collection of materials from the international scientific and practical conference dedicated to the Year of the Teacher and Mentor*. Moscow, Moscow State Pedagogical University Publ., 2023, pp. 526-530.
11. Pizar N. V. Teaching Russian as a foreign language to students from the Republic of Angola. *Perspectives of Science and Education*, 2019, no. 5(41), pp. 215-228. DOI: 10.32744/pse.2019.5.16.
12. Shaklein V. M., Deryabina S. A., Mikova S. S., Mitrofanova I. I. Lingvocultural aspect of the content of a nationally oriented Russian language textbook for students in West African countries. *Russian language abroad*, 2019, no. 3 (274), pp. 97-103.
13. Sokol M. A., Lukyanova K. A. Features of teaching Russian to an African audience. Morozov Readings: International Scientific and Practical Seminar. Ivanovo, Ivanovo State University, 2022, pp. 151-156.
14. Shurupova O. S., Sushkova N. A. Teaching Russian as a Foreign Language in the Republic of Equatorial Guinea: Tasks and Prerequisites. *Bulletin of Tambov University. Series: Humanities*, 2023, vol. 28, no. 6, pp. 1501-1512. DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-6-1501-1512.
15. Shumilina T. N. Study of the Russian language in African countries. Russia in the world: problems and prospects for the development of international cooperation in the humanitarian and social sphere. Penza, Penza State Technological University Publ., 2017, pp. 219-224.
16. Zarembo V. E., Stepanenko D. A. Educational traditions and prospects of Russian-African relations. Sovereign national education system: development prospects. *Gatchina: State Institute of Economics, Finance, Law and Technology*, 2023, pp. 46-51.
17. Ngetobay M.R. The Impact of Income Inequality and the Level of Economic Development of Countries on the Accessibility of Education in Central African Countries. *Financial Life*, 2023, no. 3, pp. 104-109.
18. Sokolova E.V. On the Issue of the Specifics of Teaching Russian as a Foreign Language to South African Students at the Initial Stage. *Problems of Theory and Methodology of Professional Linguistic Education: Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference, Kazan, April 15, 2022*. Kazan, Poznanie Publishing House, 2022, pp. 369-374.
19. Oppong Nkansah J., Oldac Ikbai Y., Wali Khan A. What support systems exist for first-generation students in Ghana's higher education? *Social Sciences & Humanities Open*, 2024, vol. 9, 100824. DOI: 10.1016/j.ssho.2024.100824
20. Wilson S. L., Riva E., Lister K. Positive Pedagogies: Co-creation partnerships to support social and emotional learning in higher education. *Social and Emotional Learning: Research, Practice, and Policy*, 2024, vol. 3, 100035. DOI: 10.1016/j.sel.2024.100035
21. Khan A., Zeb I., Zhang Y., Fazal Sh., Ding J. Relationship between psychological capital and mental health at higher education: Role of perceived social support as a mediator. *Heliyon*, 2024, vol. 10, issue 8, e29472. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e29472
22. Adler I., Akad I. New roles for science teachers: A cultural-historical activity theory intervention to support education for health, wellbeing, and citizenship. *Teaching and Teacher Education*, 2024, vol. 145, 104635. DOI: 10.1016/j.tate.2024.104635
23. Abrams S. S., Sara Walsh S. Gamified Vocabulary: Online Resources and Enriched Language Learning. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 2020, vol. 58, issue 1. <https://doi.org/10.1002/jaal.315>

24. Costley J, Courtney M., Fanguy M. The interaction of collaboration, note-taking completeness, and performance over 10 weeks of an online course. *The Internet and Higher Education*, 2021, vol. 52(1), 100831. DOI: 10.1016/j.iheduc.2021.100831
25. Arnold N., Paulus T. Using a social networking site for experiential learning: Appropriating, lurking, modeling and community building. *The Internet and Higher Education*, 2010, vol. 13, pp. 188–196. DOI: 10.1016/j.iheduc.2010.04.002
26. Lee Y.-J., Roger P. Cross-platform language learning: A spatial perspective on narratives of language learning across digital platforms. *The Internet and Higher Education*, 2023, vol. 118, 103145. DOI: 10.1016/j.system.2023.103145
27. Annamalai N., Rashid R., Hashmi U. M., Mohamed M., Alqaryouti M. H., Sadeq A. E. Using chatbots for English language learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2023, vol. 5, 100153. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100153
28. Kaur P., Kumar H., Kaushal S. Technology-Assisted Language Learning Adaptive Systems: A Comprehensive Review. *The Internet and Higher Education*, 2023, vol. 4. DOI: 10.1016/j.ijcce.2023.09.002
29. Oliferenko L.Ya. Social and pedagogical support for childhood. *Vneshkolnik*, 2003, no. 3, pp. 5-8.
30. Anokhina T.V. Pedagogical support as a reality of modern education. *New values of education*, issue 6. Moscow, 1996, pp. 71-88.
31. Gates R. S., Marcotte K., George B. C. An Ideal System of Assessment to Support Competency-Based Graduate Medical Education: Key Attributes and Proposed Next Steps. *Journal of Surgical Education*, 2024, vol. 81, issue 2, pp. 172-177. DOI: 10.1016/J.Jsurg.2023.10.006
32. Mufanti R., Carter D., England N. Outcomes-based education in Indonesian higher education: Reporting on the understanding, challenges, and support available to teachers. *Social Sciences & Humanities Open*, 2024, vol. 9, 100873. DOI: 10.1016/J.Ssaho.2024.100873

Авторы

Кулаева Галина Михайловна

(Россия, Оренбург)

Доцент, доктор педагогических наук, заведующий
кафедрой русского языка и МПРЯ
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
педагогический университет»
E-mail: galina-kulaeva@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-2371-8579

Якимов Петр Анатольевич

(Россия, Оренбург)

Доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры
русского языка и МПРЯ
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
педагогический университет»
E-mail: pyakimov@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-3571-9835

Authors

Galina M. Kulaeva

(Russia, Orenburg)

Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.),
Head of the Department of Russian Language and Russian
Language Teaching Methodology
Orenburg State Pedagogical University
E-mail: galina-kulaeva@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0003-2371-8579

Petr A. Yakimov

(Russia, Orenburg)

Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.),
Associate Professor of the Department of Russian Language
and Russian Language Teaching Methodology
Orenburg State Pedagogical University
E-mail: pyakimov@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-3571-9835

Вклад авторов

Кулаева Г. М.: концептуализация, методология,
руководством исследованием, администрирование
проекта, получение финансирования

Якимов П. А.: концептуализация, методология,
верификация данных, формальный анализ,
проведение исследования, администрирование
данных, создание черновика рукописи,
администрирование проекта

Author's contribution

Galina M. Kulaeva: Conceptualization, Methodology,
Supervision, Project administration, Funding acquisition
Petr A. Yakimov: Conceptualization, Methodology, Validation,
Formal analysis, Investigation, Data Curation,
Writing - Original Draft, Project administration

© Кулаева Г. М., Якимов П. А., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Galina M. Kulaeva, Petr A. Yakimov, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Оценка уровня эффективности гибридной формы обучения русскому языку как иностранному на этапе довузовской подготовки

К. В. ВАСИЛЬЕВА, В. Д. ГОРБЕНКО

АННОТАЦИЯ

Введение. На постковидном этапе развития методики преподавания русского языка как иностранного наблюдается активный поиск максимально эффективных организационных форм обучения, что обуславливает необходимость использования гибридной формы, предполагающей совместную синхронную работу обучающихся, находящихся в аудитории, а также подключающихся к занятию при помощи технических средств видеосвязи.

Цель статьи – оценить уровень эффективности гибридной формы обучения русскому языку как иностранному на основе анкетирования иностранных слушателей программы довузовской подготовки, присутствующих на занятиях очно и планирующих обучаться на основных образовательных программах по инженерным направлениям подготовки.

Материалы и методы. В работе применяется метод анализа научных публикаций зарубежных и российских авторов, опубликованных в течение последних 5 лет и посвященных изучению особенностей гибридного обучения, педагогическое исследование в виде письменного анонимного анкетирования иностранных слушателей программы предвузовской подготовки Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, а также методы статистической обработки, применяемые для номинативных данных: меры центральной тенденции (M_o), меры положения (M_e , Q_1 , Q_3 , Min , Max) и меры изменчивости (IQR , Ex , As).

Результаты. Установлено, что респонденты демонстрируют высокий уровень лояльности к гибридному формату обучения при условии наличия преподавателя, обладающего необходимыми компетенциями (по выделенным нами критериям предпочтения (K_1), комфортности (K_2) и успешности (K_3) гибридного обучения значения моды и третьего квартиля совпадают с максимальным числовым значением по данным шкалам $M_{oK_1, K_2, K_3}=10$, $Q_{3K_1, K_2, K_3}=10$). В контексте исследования гибридного и дистанционного обучения не прослеживается зависимости между формой обучения, уровнем усвоения учебной информации слушателями на этапе ее объяснения, частотностью их ответов на этапе практики и закрепления, а также качеством их коммуникативного взаимодействия (по критерию K_4 (взаимодействие между студентом-респондентом и преподавателем) $M_{oK_4}=3$, $M_{eK_4}=3$, по критерию K_5 (качество взаимодействия по линии «студент, находящийся в аудитории – студент, находящийся в дистанционном пространстве») $M_{oK_5}=3$, $Q_{3K_5}=3$, по критерию K_6 (альтернативный академический выбор между гибридным и дистанционным форматом обучения) $Q_{3K_6}=3$; где числовой показатель «3» свидетельствует об отсутствии у респондента предпочтений при выборе дистанционной или гибридной формы обучения).

Заключение. Современные условия, в которых проходит процесс обучения русскому языку как иностранному на этапе довузовской подготовки, обуславливают необходимость применения в ежедневной преподавательской практике эффективных форм обучения, одной из которых является гибридная форма.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

русский язык как иностранный, предвузовская подготовка, гибридный формат обучения, дистанционный формат обучения, эффективность учебного процесса, анкетирование обучающихся

Для цитирования: Васильева К. В., Горбенко В. Д. Оценка уровня эффективности гибридной формы обучения русскому языку как иностранному на этапе довузовской подготовки // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 271–283. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.18>

Поступила: 12.08.2024 | Одобрена: 17.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Assessment of the level of effectiveness of the hybrid form of teaching Russian as a foreign language at the stage of pre-university preparation

K. B. VASILIEVA, V. D. GORBENKO

ABSTRACT

Introduction. At the post-novice stage of development of the methodology of teaching Russian as a foreign language there is an active search for the most effective organizational forms of teaching, which necessitates the use of a hybrid form, involving joint synchronous work of learners who are in the classroom, as well as connecting to the class by means of technical means of video communication.

The purpose of the article is to assess the level of effectiveness of the hybrid form of teaching Russian as a foreign language based on a survey of foreign students of the pre-university training program who are present in full-time classes and planning to study in basic educational programs in engineering areas of training.

Materials and methods. The paper uses the method of analysis of scientific publications of foreign and Russian authors published during the last 5 years and devoted to the study of the features of hybrid learning, pedagogical research in the form of written anonymous questionnaire survey of foreign students of the pre-university training program of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, as well as statistical processing methods used for nominative data: measures of central tendency (Mo), position measures (Me, Q1, Q3, Min, Max) and measures of variability (IQR, Ex, As).

Research results. It was found that the respondents demonstrate a high level of loyalty to the hybrid learning format, provided that there is a teacher with the necessary competencies (according to the criteria of preference (K1), comfort (K2) and success (K3) of hybrid learning, the values of the mode and the third quartile coincide with the maximum numerical value according to the given scales $Mo_{K1,K2,K3}=10$, $Q3_{K1,K2,K3}=10$). In the context of the study of hybrid and distance learning, there is no relationship between the form of education, the level of assimilation of educational information by students at the stage of its explanation, the frequency of their responses at the stage of practice and consolidation, as well as the quality of their communicative interaction (according to the criterion K4 (interaction between the student-respondent and the teacher) $Mo_{K4}=3$, $Me_{K4}=3$, according to criterion K5 (the quality of interaction along the line "student in the classroom – a student who is in a remote space") $Mo_{K5}=3$, $Q3_{K5}=3$, according to criterion K6 (an alternative academic choice between a hybrid and a distance learning format) $Q3_{K6}=3$; where the numerical indicator "3" indicates that the respondent has no preferences when choosing a distance or hybrid form of education).

Conclusion. Modern conditions, in which the process of teaching Russian as a foreign language at the stage of pre-university training takes place, stipulate the necessity of applying effective forms of teaching in daily teaching practice, one of which is a hybrid form.

KEYWORDS

Russian as a foreign language, pre-university training, hybrid learning format, distance learning format, efficiency of the learning process, survey of students

For Citation: Vasilieva, K. B., & Gorbenko, V. D. (2025). Assessment of the level of effectiveness of the hybrid form of teaching Russian as a foreign language at the stage of pre-university preparation. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* = *Perspectives of Science and Education*, (1), 271–283. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.18>

Received: 12 August 2024 | Approved: 17 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

В целях соответствия основным направлениям новой Стратегии Совета Европы в области образования на 2024-2030 годы в процессах, имеющих отношение к рынку образовательных услуг, необходимо придерживаться вектора развития в контексте стремительной цифровой трансформации. Не является исключением в данном отношении и область преподавания иностранных языков [1]. Постковидный этап развития методической мысли обуславливает необходимость подведения итогов на основе глубокого осмысления богатого практического опыта, накопленного преподавателями иностранных языков в целом и русского языка как иностранного в частности за последние 3 года работы. Как показала практика, мгновенно изменившиеся во время пандемии условия обучения существенным образом повлияли на всю систему обучения иностранным языкам [2; 3], в том числе и на систему обучения русскому языку иностранных слушателей программы довузовской подготовки.

В настоящее время условия обучения также продолжают достаточно строго определять выбор организационной формы обучения, варьирующейся в рамках системы координат «очная форма» – «дистанционная форма», «синхронное – асинхронное взаимодействие». Сегодня можно выделить следующие наиболее актуальные разновидности учебной работы при обучении иностранных слушателей русскому языку: 1) очное аудиторное занятие под руководством преподавателя, которое предполагает синхронную контактную работу преподавателя и обучающихся, находящихся в одном месте, 2) дистанционное онлайн-занятие под руководством преподавателя, при котором имеет место синхронная контактная работа преподавателя и обучающихся, которые находятся в разных местах, и 3) дистанционное занятие в условиях отсутствия преподавателя, заключающееся в асинхронной бесконтактной работе преподавателя и обучающихся, которые находятся в разных местах. Однако, как показывает ежедневная практика, возможные вариации форм обучения иностранных слушателей программы довузовской подготовки не ограничиваются перечисленными тремя примерами. Организационные процессы, связанные с необходимостью незамедлительного формирования и запуска начала обучения групп из числа иностранных обучающихся, которые уже находятся в России, и обучающихся, приезд которых задерживается или присутствие которых в группе ограничено по объективным техническим причинам (например, задержка при оформлении визы или плохое самочувствие слушателя), все чаще обуславливают необходимость использования еще одной формы обучения, которая получила название гибридной.

Следует отметить, что исследователи по-разному подходят к определению содержания понятия «гибридное обучение». Часто под гибридным обучением понимают «смешанное обучение», то есть любое обучение, при котором используются дистанционные образовательные технологии [4]. Так, например А.С. Остапенко, описывая систему работы обучающихся в блоге для закрепления материала, пройденного на занятии, называет ее примером гибридного обучения [5]. Е.Э. Жукова также рассматривает понятие гибридное обучение широко, а именно как образовательную стратегию, «сочетающую онлайн-обучение в цифровом формате с традиционными, классическими методами» [6, с. 5]. Турецкие специалисты для описания языкового курса, направленного на развитие навыков критического мышления и основанного на использовании цифрового транслингвистического пространства, применяют термин «гибридный» [7]. Преподаватели из Байкальского государственного университета под гибридными технологиями также понимают использование интернет-ресурсов для выполнения дополнительных заданий при изучении иностранного языка [8].

Однако, в последние годы методисты всё чаще посвящают свои исследования изучению особенностей гибридного обучения в узком понимании. Так, например, Т. Г. Бекишева, анализируя проблему подбора наиболее подходящих методов и средств обучения в современных условиях обучения, четко разграничивает понятия смешанного и гибридного обучения [9]. Э. Бикмуллина, описывая опыт работы Казанского федерального университета, дает подробные методические рекомендации при синхронной работе обучающихся в аудитории и в дистанционном пространстве [10], называя ее гибридной. В настоящей работе под гибридным обучением понимается такая форма обучения, при которой во время контактного занятия под руководством преподавателя одна часть обучающихся находится в аудитории, а другая часть работает дистанционно в синхронном режиме с использованием того или иного инструмента видеосвязи (например, Zoom, Skype, Google Meet и т. п.).

Существуют многочисленные работы, посвященные описанию особенностей смешанного обучения, например, при формировании письменных навыков [11], при расширении лексического запаса [12], при отработке аудитивных навыков [13], при обучении деловому языку [14], при исследовании влияния данного формата на успеваемость обучающихся [15]. Однако гибридное обучение при рассмотрении в рамках узкого подхода еще не получило своего детального изучения. Особенно интересным с методической точки зрения представляется изучение особенностей гибридного обучения на начальном этапе обучения русскому языку как иностранному, а именно выявление уровня эффективности данного формата работы, поскольку он является важнейшим критерием, определяющим целесообразность применения данной технологии.

Для определения уровня эффективности того или иного компонента системы обучения можно использовать различные инструменты педагогического исследования, направленные как на выявление объективных критериев (метод педагогического тестирования), так и на изучение субъективной оценки, данной преподавателями (анкетирование преподавателей) и обучающимися (анкетирование студентов). В последнее время в центр внимания методистов все чаще попадают педагогические исследования, проведенные на основе выявления отношения обучающихся к процессу обучения. В работах специалистов Томского политехнического университета [16] и Смоленского государственного медицинского университета [17] описывается отношение российских и иностранных студентов к использованию онлайн-инструментов при обучении различным предметам основных образовательных программ. Особая важность практики обратной связи обучающихся отмечается при изучении английского языка как иностранного на уровне младших классов средней школы [18], на уровне бакалавриата и магистратуры [19], а также при изучении русского языка как иностранного [20]. Е. С. Белоус и О. В. Ромашова посвящают свое исследование восприятию иностранными студентами особенностей образовательного процесса в эпоху пандемии [21]. В работе [22] рассматриваются связанные с инфонами адаптационные процессы в контексте влияния воспитательной среды.

Представляется, что при условии выявления высокой оценки исследуемого формата работы, данной слушателями, можно говорить о высокой степени их адаптации, что позволяет обоснованно прогнозировать объемы дальнейшего внедрения описываемого формата в процесс обучения и его масштабирования.

Цель данной статьи – выявить и описать оценку уровня эффективности гибридной формы обучения русскому языку как иностранному на основе анкетирования иностранных слушателей программы довузовской подготовки, присутствующих на занятиях очно и планирующих обучаться на русскоязычных основных образовательных программах по направлениям «Строительство», «Дизайн» и «Программирование».

При выявлении уровня эффективности того или иного формата обучения иностранному языку необходимо выяснить, насколько комфортно обучающиеся чувствуют себя во время занятий, как взаимодействуют участники учебного процесса, как поддерживается учебная коммуникация, как реализуется практика переключения языкового кода преподавателем в речевой коммуникации [23], как усваивается учебный материал, как формируются необходимые компетенции, заложенные в содержании обучения, как связаны критерии вовлеченности (engagement), готовности (readiness) и удовлетворенности (satisfaction) [24]. В данной работе фактор эффективности гибридного обучения через призму восприятия обучающимися анализируется с точки зрения следующих критериев: 1) K1 – критерий предпочтения гибридного обучения (нравится – не нравится), 2) K2 – критерий комфортности гибридного обучения (удобно – не удобно), 3) K3 – критерий успешности гибридного обучения (результативно – не результативно), 4) K4 – критерий качественной и количественной составляющих взаимодействия по линии «студент – преподаватель», 5) K5 – критерий качества взаимодействия по линии «студент, находящийся в аудитории – студент, находящийся в дистанционном пространстве», 6) K6 – критерий альтернативного академического выбора между гибридным форматом и дистанционным.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании использовались метод анализа научных публикаций зарубежных и российских авторов, опубликованных в течение последних 5 лет и посвященных изучению особен-

ностей гибридного обучения, педагогическое исследование в виде письменного анонимного анкетирования иностранных слушателей программы предвузовской подготовки Высшей школы международных образовательных программ Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, проведенное в 2022/23 учебном году, а также методы статистической обработки полученных результатов, применяемые для номинативных данных, а именно, меры центральной тенденции (модальная категория), меры положения (медиана, квартили, минимальные и максимальные значения) и меры изменчивости (квартильный размах, асимметричность, эксцесс).

При формировании выборки для данного исследования были учтены следующие исследовательские требования к респондентам:

- 1) все опрашиваемые начинали изучать русский язык дистанционно, находясь при этом в своих родных странах, а затем по мере приезда в Россию переходили в гибридный формат обучения;
- 2) опрос проходили только те обучающиеся, которые имели опыт обучения и в дистанционном, и в гибридном формате (не менее 2 месяцев в обоих случаях), что позволило выявить их отношение к каждому из указанных форматов в контексте противопоставления и альтернативного выбора;
- 3) опрашивались только те обучающиеся, которые на момент проведения исследования находились в Санкт-Петербурге и имели возможность академического выбора посещать занятия очно в аудитории или дистанционно из общежития для работы в гибридном формате;
- 4) слушатели исследуемых учебных групп, находившиеся в своих родных странах и не имеющие практического опыта обучения в аудитории в гибридном формате, не опрашивались;
- 5) опрос проходил в анонимном режиме при помощи инструмента Google Forms.

В целях соблюдения всех исследовательских требований была сформирована группа респондентов, состоящая из 32 иностранных слушателей программы довузовской подготовки, обучающихся в 5 разных учебных группах, в возрасте от 18 до 35 лет (8 девушек и 24 юноши; 15 предбакалавров, 14 предмагистрантов и 3 будущих аспиранта).

Для исследования оценки уровня эффективности гибридной формы обучения русскому языку как иностранному с точки зрения описанных выше 6 критериев слушателями программы довузовской подготовки была разработана анкета, включающая 10 пунктов-вопросов открытого и закрытого типа.

Первые три пункта опроса представляют собой типичные, так называемые «демографические вопросы»: возраст, пол и уровень образования. При анализе полученных результатов данные критерии рассматриваются с точки зрения их возможной взаимосвязи с ответами на последующие пункты анкеты.

В пункте 4 опрашиваемым предлагались три 10-бальные шкалы, построенные по методу полярных профилей. Респондентам необходимо было ответить на вопрос **«Оцените гибридный формат обучения русскому языку от 1 до 10 (1 – очень не нравится / очень неудобно / очень нерезультативно; 10 – очень нравится / очень удобно / очень результативно)»** и провести оценку формата гибридного обучения по 3 шкалам. Ответы респондентов на данный вопрос дали возможность получить обобщённую информацию об отношении иностранных обучающихся к гибриднему формату обучения с точки зрения критериев эффективности К1, К2 и К3.

Последующие пункты анкеты представляют собой вопросы с выбором ответа из предложенных вариантов, а также для некоторых вопросов заложена возможность объяснения своего выбора в открытой форме. Всем вопросам № 5-10 соответствовала следующая рамочная установка чётко заданного условия обучения: «Во время занятия вы находитесь в Санкт-Петербурге, а часть студентов в вашей группе находятся в других странах, но принимают участие в занятии при помощи платформы видеосвязи Zoom».

При составлении вопросов 5, 6, 7 и 9 соблюдалась следующая логика:

- выбор ответа 1 косвенно свидетельствует о предпочтении респондентом обучения в дистанционной форме при условии нахождения не в аудитории, а, например, в общежитии;
- выбор ответа 2 косвенно свидетельствует о предпочтении респондентом гибридного обучения при условии нахождения в аудитории;
- выбор ответа 3 косвенно свидетельствует об отсутствии у респондента предпочтений при выборе дистанционной или гибридной формы обучения.

В вопросах 5 **«Когда вы лучше понимаете объяснение преподавателя? (1. Я лучше понимаю объяснение преподавателя, когда я нахожусь в Zoom / 2. Я лучше понимаю объяснение преподавателя, когда я нахожусь в аудитории / 3. Я понимаю объяснение преподавателя одинаково – в Zoom и в аудитории)»** и 6 **«Когда преподаватель уделяет вам больше внимания? (1. Преподаватель спрашивает меня чаще, когда я нахожусь в Zoom / 2. Преподаватель спрашивает меня чаще, когда я нахожусь в аудитории / 3. Преподаватель спрашивает меня одинаково с точки зрения частотности – в Zoom и в аудитории)»** оценивалась качественная и количественная составляющие взаимодействия между студентом-респондентом и преподавателем (критерий эффективности K4).

В вопросах 7 **«Когда вам легче общаться со студентами, которые находятся в Zoom? (1. Мне легче общаться со студентами, которые находятся в Zoom, когда я тоже нахожусь в Zoom / 2. Мне легче общаться со студентами, которые находятся в Zoom, когда я нахожусь в аудитории / 3. Мне одинаково легко общаться со студентами, которые находятся в Zoom. Не важно, где я нахожусь при этом – в Zoom или в аудитории)»** и 8 **«Почему вы так ответили на вопрос 7?»** изучалось качество взаимодействия между студентами в аудитории и студентами, подключающимися к занятию с помощью средства видеосвязи (в данном случае при помощи платформы Zoom) – критерий эффективности K5.

Вопросы 9 **«Как вы предпочитаете изучать русский язык? (1. Я предпочитаю изучать русский язык, когда я нахожусь в Zoom, и другие студенты, которые не в Санкт-Петербурге, тоже находятся в Zoom / 2. Я предпочитаю изучать русский язык, когда я нахожусь в аудитории, а другие студенты, которые не в Санкт-Петербурге, находятся в Zoom / 3. Мне не важно, где я нахожусь (в Zoom или в аудитории), когда другие студенты, которые не в Санкт-Петербурге, находятся в Zoom»** и 10 **«Почему вы так ответили на вопрос 9?»** исследуют непосредственные предпочтения студентов при выборе наиболее подходящей для них формы обучения: гибридной или дистанционной (критерий эффективности K6).

Поскольку в опросе были представлены только номинальные и порядковые измерительные шкалы, то при анализе полученных данных использовались следующие показатели описательной статистики: мода, медиана, минимум, максимум, размах, эксцесс, асимметричность, квартили, квартильный размах.

В первую очередь для обработки результатов по шкалам «пол» и «уровень образования», а также вариантам ответов на закрытые вопросы 5, 6, 7 и 9 были присвоены номинальные числовые значения, сформирована сводная таблица результатов опроса и проведено вычисление основных показателей описательной статистики (см. табл. 1). Далее, по шкалам пункта 4, а также вопросам пунктов 5, 6, 7 и 9 были составлены частотные таблицы, построены графики разброса значений и гистограммы распределения. Как видно из значений эксцесса и асимметрии (имеются значения больше 1 по модулю), а также наглядно демонстрируется на гистограммах, распределение полученных данных по всем шкалам нельзя назвать нормальным, а, следовательно, интерпретацию данных необходимо вести согласно ненормальному распределению.

Таблица 1

Описательная статистика

Показатель \ Шкала (критерий эффективности)	Нравится (K1)	Удобно (K2)	Результативно (K3)	5 (K4)	6 (K4)	7 (K5)	9 (K6)
Me (медиана)	9	8	8,5	3	3	2	2
Mo (мода)	10	10	10	3	3	3	2

Q1 (первый квартиль)	7,75	6	6,5	2	2	2	2
Q3 (третий квартиль)	10	10	10	3	3	3	3
IQR (квартильный размах)	2,25	4	3,5	1	1	1	1
Минимум	3	2	3	1	1	1	1
Максимум	10	10	10	3	3	3	3
Эксцесс	0,28	0,33	-0,75	-0,35	0,33	-1,09	-1,21
Асимметричность	-1,14	-0,94	-0,80	-0,74	-1,12	-0,47	-0,28

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенное исследование показало, что по всем шкалам пункта 4 анкеты «не нравится – нравится», «неудобно – удобно» и «нерезультативно – результативно» были зафиксированы очень высокие показатели. Минимальный балл составляет 2, максимальный – 10. Мода, то есть наиболее часто встречающееся значение переменной, совпадает с максимальным значением и равна 10. Значение верхнего квартиля (Q3) также совпадает с максимальным значением по шкалам – 10, следовательно, более 25% респондентов по данным шкалам выбрали наивысший балл. Медиана, то есть срединное значение упорядоченного ряда данных, из всех полученных значений, составляет от 8 до 9. Такие результаты свидетельствуют о чрезвычайно высоком уровне лояльности студентов к гибриднему формату обучения.

Исследовательской целью вопроса №5 было определить качественную составляющую учебного взаимодействия между студентом-респондентом и преподавателем, а именно выяснить, оказывает ли влияние формат обучения на степень понимания студентами преподавателя при объяснении, рассматриваемого в данной работе как один из этапов структуры учебной деятельности (первая составляющая критерия эффективности 4). В результате анализа данных, представленных на рисунке 1, можно констатировать, что более чем для половины иностранных обучающихся (53%) формат обучения не является фактором, влияющим на степень понимания при объяснении нового учебного материала. Однако 41% опрошенных, выбрав пункт 2, признают, что в аудитории они понимают преподавателя на этапе объяснения лучше, чем при присутствии на занятии дистанционно через средство видеосвязи. Только двое респондентов (6%) заявили, что при дистанционном обучении приобретают знания эффективнее.

В вопросе №6 изучалось восприятие обучающимися своей вовлечённости в учебный процесс, а именно, наличие взаимосвязи между форматом обучения и количественным показателем внимания, уделённого преподавателем во время гибридного занятия (вторая составляющая критерия эффективности 4). Исследование показало, что 63% респондентов не фиксируют взаимосвязь между частотностью своих ответов на занятиях и форматом работы. В то же время 31% студентов считают, что в гибридном формате преподаватель предоставляет им больше возможностей для речевой практики. Возможно, для данной группы слушателей значимым является такой фактор, как коммуникация с преподавателем на перерывах между занятиями. При дистанционном обучении общение преподавателя с обучающимися ограничивается временными рамками занятия, а при гибридном обучении у студентов есть возможность обсудить интересующие их вопросы с преподавателем в неформальной обстановке. 6% опрошенных студентов (2 человека) ответили, что при дистанционном обучении преподаватель спрашивает их чаще, чем в аудитории.

Необходимо отметить, что студенты, выбравшие в вопросах 5 и 6 пункт 1, т.е. отдавшие своё предпочтение дистанционному обучению, поставили достаточно низкие баллы и по шкалам пункта 4, что может говорить о влиянии их негативного восприятия гибридного формата на качественные и количественные показатели учебного взаимодействия.

Поскольку на этапе закрепления и практики учебного материала используются задания, направленные на формирование речевых умений в результате коммуникативного взаимодействия между обучающимися группы, в гибридном формате обучения важной задачей деятельности преподавателя является недопущение расслоения группы на две части – на обучающихся, одновременно находящихся в аудитории и на платформе видеоконференции. Вследствие чего возникает закономерный вопрос: влияет ли формат обучения на критерий лёгкости общения

студентов друг с другом во время занятия? Ответом могут послужить данные, полученные в пунктах 7 и 8. 19% опрошенных считают, что общаться с одногруппниками, которые подключаются к занятиям с помощью Zoom, им легче, когда они тоже находятся в Zoom. В пункте 8 данные респонденты объясняют свой выбор ответа следующими причинами: «Потому что мы очень хорошо слышим друг друга в Zoom»; «Потому что они не видят и не слышат меня хорошо»; «Когда я в аудитории, я больше общаюсь со студентами в аудитории». Очевидно, что вопрос технического оснащения и устойчивого интернет-соединения определяет в данном случае и качество общения студентов, находящихся в аудитории и в Zoom. 38% респондентов ответили, что им легче общаться со студентами в Zoom, когда они сами находятся в аудитории. Свой ответ они объясняют следующими пояснениями: «Я хочу повторить русский язык со студентами и хочу много общаться»; «Так как мне нравится общаться с другими студентами во всяком случае»; «Потому что интересно». Следовательно, для респондентов, выбравших в вопросе пункта 7 второй вариант ответа, значимым является новизна и вариативность гибридного формата обучения, он им интересен возможностью общения не только с одногруппниками находящимися непосредственно в классе, но и с теми, кого они видят на экране технического устройства. Однако следует отметить, что большинство опрошенных респондентов (44%) на вопрос 7 ответили, что формат обучения никак не влияет на их общение с одногруппниками. Они объяснили это так: «Учитель помогает в общении, для меня это отлично»; «Я в принципе не общаюсь со студентами»; «Мне всё равно»; «Общение необходимо только с преподавателем на уроке». Таким образом, для большинства из опрошенных иностранных слушателей программы предвузовской подготовки общение с одногруппниками не является важной составляющей занятия по русскому языку.

Целью вопросов 9 и 10 было определить наиболее предпочтительный для респондентов формат обучения при наличии возможности альтернативного выбора. Опрос показал, дистанционный формат обучения предпочли 22% опрошенных («Потому что, когда они в зуме, а мы нет, внимание преподавателя уменьшается»; «Потому что все вместе, это лучше и удобнее»), гибридный формат – 41% («Потому что преподаватель может убедиться, что ты понимаешь каждую тему»; «Потому что в Zoom у меня плохой интернет»; «Потому что для изучения языка это лучше»), а для 38% обучающихся одинаково приемлемы оба из предложенных форматов обучения («Потому что мне нравится структура и организация учителя»).

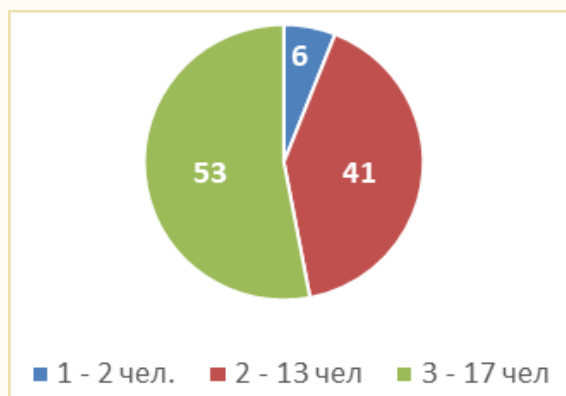


Рисунок 1 Ответы на вопрос 5, в %

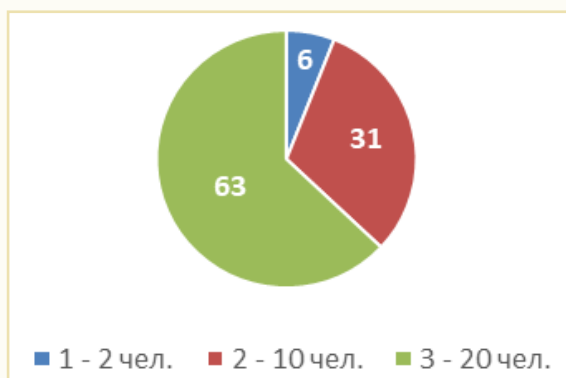


Рисунок 2 Ответы на вопрос 5, в %

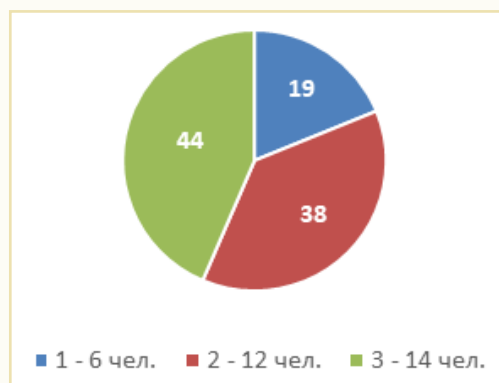


Рисунок 3 Ответы на вопрос 5, в %

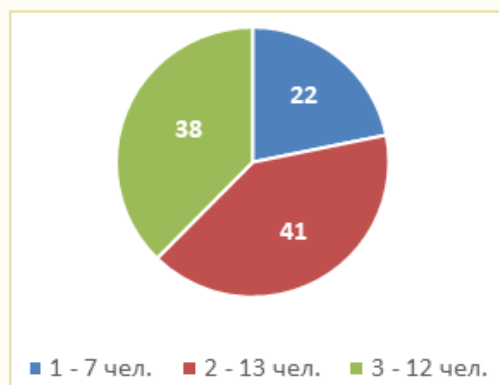


Рисунок 4 Ответы на вопрос 5, в %

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что иностранные обучающиеся оценивают уровень эффективности гибридной формы обучения при изучении русского языка достаточно высоко, что согласуется с выводами об успешности применения данного формата, высказанными Е.С. Овсий [25]. Ответы респондентов, соответствующие шкалам, построенным по методу полярных профилей и коррелирующие с такими критериями эффективности, как критерий предпочтения, критерий комфортности и критерий успешности, дают возможность констатировать высокий уровень лояльности будущих дизайнеров, программистов и строителей к гибридной форме обучения. С точки зрения проявления критерия качественной и количественной составляющих взаимодействия по линии «студент – преподаватель», можно отметить, что для большинства респондентов формат обучения не влияет как на степень понимания нового материала на этапе его объяснения, так и на частотность ответов на этапе практики и закрепления. Проанализированный критерий качества взаимодействия между студентами, находящимися одновременно в аудитории и в дистанционном пространстве, позволяет сделать вывод о том, что формат обучения не влияет на качество коммуникативного взаимодействия обучающихся по причине их низкой заинтересованности во взаимной коммуникации во время занятия по русскому языку. Похожие выводы можно обнаружить в работе [26, с. 39], в которой Л. П. Клобукова, О. Б. Ермакова и Е. А. Чернышенко, описывая тенденции постковидного этапа обучения РКИ, отмечают серьезное нарушение баланса между «степенью автономности и совместности учебного процесса», что неминуемо привело к утрате иностранными обучающимися навыков синхронной коммуникации на занятиях по русскому языку. Б. Климова также отмечает наличие существенной социальной дистанции (social distance) при дистанционном обучении между современными обучающимися независимо от их принятия или непринятия данного формата [27]. Необходимость обязательного налаживания неформальных межличностных взаимодействий при изучении иностранного языка в онлайн-формате для формирования академической дискурсивной социализации декларирует Пуджа Бхатия Наранг [28]. В монографии «The Use of Technology in English Medium Education», посвященной современным технологиям,

используемым в методике преподавания английского языка, авторы делают схожий вывод о том, что онлайн-обучение способствует большему взаимодействию учителя и ученика, одновременно снижая взаимодействие сверстников [29]. Согласно анализу критерия альтернативного академического выбора между гибридным и дистанционным форматами обучения, первый формат является чуть более предпочтительным для иностранных обучающихся, чем второй, но ненамного, так как большая часть респондентов также отметила, что для них приемлемы оба варианта при наличии хорошей подготовленности преподавателя. Полученный результат согласуется с тезисом, высказанным в работе [30], согласно которому формат обучения не имеет решающего значения для успешности обучения, поскольку она зависит от обстоятельств, контекста, уровня обратной связи и качества взаимодействия между участниками учебного процесса. Полученные результаты также подтверждают точку зрения Э. Бикмуллиной, считающей, что «грамотно выстроенная деятельность преподавателя» позволяет сделать гибридный формат достаточно эффективным при обучении иностранных учащихся русскому языку [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные условия, в которых проходит процесс обучения русскому языку как иностранному на этапе довузовской подготовки, обуславливают необходимость применения в ежедневной преподавательской практике новых форм обучения, одной из которых является гибридная форма. В целях совершенствования структуры учебного процесса и поиска наиболее оптимального формата обучения представляется необходимым исследовать уровень эффективности использования гибридного обучения, предполагающего синхронное участие в занятии обучающихся, находящихся в аудитории и подключающихся при помощи средств соответствующих видеоплатформ, с их собственной точки зрения.

Результаты проведенного исследования, направленного на выявление оценки эффективности гибридного обучения в системе координат, определенных шестью критериями (критерий предпочтения гибридного обучения, критерии его комфортности и успешности, критерий качественной и количественной составляющих взаимодействия между обучающимися и преподавателем, критерий качества взаимодействия между обучающимися, критерий альтернативного академического выбора между гибридным и дистанционным обучением), показали, что инофоны, выбравшие направления подготовки «Дизайн» «Программирование» и «Строительство», демонстрируют высокий уровень лояльности к гибриднему формату обучения при условии наличия преподавателя, обладающего необходимыми компетенциями. Можно констатировать, что в контексте исследования гибридного и дистанционного обучения не прослеживается зависимости между формой обучения, уровнем усвоения учебной информации слушателями на этапе ее объяснения, частотностью их ответов на этапе практики и закрепления, а также качеством их коммуникативного взаимодействия. Таким образом, можно сделать вывод об эффективности применения гибридного обучения русскому языку как иностранному на этапе довузовской подготовки.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Учащиеся – прежде всего»: начало реализации новой стратегии Совета Европы в области образования: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.coe.int/ru/web/portal/-/-learners-first-the-new-council-of-europe-education-strategy-launched> (дата обращения 15.01.2024).
2. Кашук С.М. Опыт стремительного, полного и длительного перехода системы образования в дистанционный формат во время пандемии: новые проблемы и новые возможности в организации эффективного процесса обучения иностранным языкам // Наука и школа. 2022. № 5. С. 121-129.
3. Imran R, Afsheen F, Islam E. S., Allil K. Teaching and learning delivery modes in higher education: Looking back to move forward post-COVID-19 era. The International Journal of Management Education. 2023. Volume 21. Issue 2. 100805. DOI: 10.1016/j.ijme.2023.100805
4. Кононенко А.П., Недосека Л.А. Менеджмент образовательного процесса в высшей школе с использованием гибридного обучения // Гуманитарные и социальные науки. 2022. Т. 91. № 2. С. 159-163.
5. Остапенко А.С. Гибридное обучение: новые возможности при обучении иностранному языку в школе // Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanitates. 2017. Т. 3. № 1. С. 270-279.

6. Жукова Е.Э. Новые приемы преподавания лексико-грамматического материала на уроках иностранного языка студентам-юристам в условиях гибридного обучения // Интеграция аудиторной и дистанционной форм обучения иностранному языку в вузе: достижения и новые вызовы: Материалы межвузовского круглого стола, 25 июня 2021 года. Оренбург: Оренбургский институт (филиал) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), 2021. С. 4-7.
7. Yüzlü M. Y., Dikilitas K. Translanguaging as a way to fostering EFL learners' criticality in a hybrid course design. *System*. 2022. Volume 110. 102926. DOI: 10.1016/j.system.2022.102926
8. Баклашкина О.Н., Максимова Н.В., Луц С.С. Преимущества гибридной формы обучения в преподавании иностранных языков // *Baikal Research Journal*. 2021. Т. 12. № 3: [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44661681_64016702.pdf (дата обращения: 15.01.2024). DOI: 10.17150/2411-6262.2021.12(3).9.
9. Бекишева Т.Г. Эффективность применения гибридной и смешанной форм обучения иностранному языку в вузе // Язык. Общество. Образование. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Под редакцией Ю.В. Кобенко. Томск, 2020. С. 207-210.
10. Бикмуллина Э.Р. К вопросу о проблемах в обучении иностранному языку китайских студентов в дистанционном формате // *Филология и культура*. 2020. № 4 (62). С. 148-155.
11. Chen J., Tan J., Lei J. Exploring learner identity in the blended learning context: A case study of collaborative writing. *System*. 2022. Volume 108. 102841. DOI: 10.1016/j.system.2022.102841
12. Poláková P. Use of a mobile learning application in the process of foreign vocabulary learning. *Procedia Computer Science*. 2022. Volume 207. P. 64-70. DOI: 10.1016/j.procs.2022.09.038
13. Горбенко В.Д. Использование технологии смешанного обучения при формировании аудитивных умений иностранных студентов на занятиях по языку специальности // Довузовская подготовка иностранных граждан: проблемы и перспективы: сборник научных материалов II Международной научно-практической конференции (Казань, 28-30 сентября 2023). Казань, Издательство Казанского университета, 2023. С. 185-189.
14. L. Sun, A. Asmawi, H. Dong, X. Zhang. Exploring the transformative power of blended learning for Business English majors in China. *Heliyon*. 2024. Volume 10. Issue 2. e24276. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024. e24276>
15. Ni A., Cheung A. C. K., Shi J. The impact of flipped classroom teaching on college English language learning: A meta-analysis. *International Journal of Educational Research*. 2023. Volume 121. 102230. DOI: 10.1016/j.ijer.2023.102230
16. Мнение студентов ТПУ очной формы обучения об использовании электронных курсов в учебном процессе. Информационно-аналитическая записка по результатам социологического исследования. Томск, 2014. 12 с.
17. Пересецкая О.В., Бекезин В.В., Шаробаро В.Е., Дружинина Т.В., Васильева И.А. // Использование системы Moodle в преподавании дисциплины "педиатрия" для студентов факультета иностранных учащихся: взгляд студента и преподавателя // *Смоленский медицинский альманах*. 2021. № 4. С. 38-40.
18. Vattøy K. Teachers' beliefs about feedback practice as related to student self-regulation, self-efficacy, and language skills in teaching English as a foreign language. *Studies in Educational Evaluation*. 2020. Volume 64. 100828. DOI: 10.1016/j.stueduc.2019.100828
19. Crosthwaite P., Sanhueza A. G., Schweinberger M. Training disciplinary genre awareness through blended learning: An exploration into EAP students' perceptions of online annotation of genres across disciplines. *Journal of English for Academic Purposes*. 2021. Volume 53. 101021. DOI: 10.1016/j.jeap.2021.101021
20. Баранова И.И., Виноградова М.В., Гладких И.А., Доценко М.Ю. Проблемы обучения русскому языку как иностранному в специальных целях: анализ мнений студентов // *Перспективы науки и образования*. 2021. № 5 (53). С. 260-276.
21. Белоус Е.С., Ромашова О.В. Образовательный процесс в эпоху пандемии: взгляд иностранного студента // *Лингвистика и образование*. 2022. Т. 2. № 1 (5). С. 48-73.
22. Реймер Е.В. Поликультурность воспитательной среды современного вуза: взгляд иностранных студентов // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2021. № 7 (58). С. 73-75.
23. Васьбиева Д.Г. Переключение языкового кода преподавателем в речевой коммуникации на занятии по иностранному языку // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. 2022. Т. 15. № 5. С. 1687-1692.
24. Ji H., Park S., Shin H. W. Investigating the link between engagement, readiness, and satisfaction in a synchronous online second language learning environment. *System*. 2022. Volume 105. 102720. DOI: 10.1016/j.system.2022.102720
25. Овсий Е.С. Особенности организации гибридного занятия слушателей подготовительного факультета // Довузовский этап обучения в России и мире: язык, адаптация, социум, специальность. Актуальные вопросы реализации образовательных программ на подготовительных факультетах для иностранных граждан. Сборник материалов V Международного конгресса преподавателей и руководителей подготовительных факультетов (отделений) вузов РФ и VI Всероссийской научно-практической конференции. Москва, 2022. С. 353-355.
26. Клобукова Л.П., Ермакова О.Б., Чернышенко Е.А. Соотношение автономной и совместной учебной деятельности инофонов как новая методическая проблема постковидной эпохи // Современный взгляд на обучение РКИ: нейроаспекты. Материалы международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.А. Хамраевой. Москва, 2023. С. 36-43.
27. Klimova B. An Insight into Online Foreign Language Learning and Teaching in the Era of COVID-19 Pandemic.

- Procedia Computer Science. 2021. Volume 192. P. 1787-1794. DOI: 10.1016/j.procs.2021.08.183
28. P. B. Narang. Creating opportunities and spaces for social interactions in online contexts: Academic discourse socialization of L2 international graduate students. *Computers and Composition*. 2024. Volume 72. 102849. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2024.102849>
 29. W. Chen, L. J. Zhang. The Use of Technology in English Medium Education, Jack K.H. Pun, Samantha Curle, Dogan Yuksel (Eds.), Springer, Cham (2022), 2213-6967, VII+213. *Journal of English for Academic Purposes*. 2024. Volume 68. 101359. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2024.101359>
 30. Müller C., Mildener T. Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*. 2021. Volume 34. 100394. DOI: 10.1016/j.edurev.2021.100394

REFERENCES

1. "Students first": the beginning of the implementation of the new strategy of the Council of Europe in the field of education. Available at: <https://www.coe.int/ru/web/portal/-/-learners-first-the-new-council-of-europe-education-strategy-launched> (accessed 1 January 2024)
2. Kashchuk S.M. Experience of rapid, complete and long-term transition of the education system to the distance format during the pandemic: new problems and new opportunities in organizing an effective process of teaching foreign languages. *Science and School*, 2022, no. 5, pp. 121-129.
3. Imran R, Afsheen F, Islam E. S., Allil K. Teaching and learning delivery modes in higher education: Looking back to move forward post-COVID-19 era. *The International Journal of Management Education*, 2023, vol. 21, issue 2, 100805. DOI: 10.1016/j.ijme.2023.100805
4. Kononenko A.P., Nedoseka L.A. Management of the educational process in higher education using hybrid learning. *Humanities and Social Sciences*, 2022, vol. 91, no. 2, pp. 159-163.
5. Ostapenko A.S. Hybrid learning: new opportunities in teaching a foreign language at school. *Bulletin of the Tyumen State University. Humanitarian studies*, 2017, vol. 3, no. 1, pp. 270-279.
6. Zhukova E.E. New methods of teaching lexical and grammatical material in foreign language lessons to law students in a hybrid learning environment. *Integration of classroom and distance learning of a foreign language at a university: achievements and new challenges: Materials of the interuniversity round table*. Orenburg, Orenburg Institute (branch) O.E. Kutafin University (MGUA), 2021, pp. 4-7.
7. Yüzlü M. Y., Dikilitas K. Translanguaging as a way to fostering EFL learners' criticality in a hybrid course design. *System*, 2022, vol. 110, 102926. DOI: 10.1016/j.system.2022.102926
8. Baklashkina O.N., Maksimova N.V., Lutz S.S. Advantages of hybrid form of learning in teaching foreign languages. *Baikal Research Journal*, 2021, vol. 12, no. 3. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44661681_64016702.pdf (accessed 1 January 2024).
9. Bekisheva T. G. The effectiveness of using hybrid and mixed forms of teaching a foreign language at a university. *Language. Society. Education. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. Edited by Yu.V. Kobenko*. Tomsk, 2020, pp. 207-210.
10. Bikkullina E.R. On the issue of problems in teaching a foreign language to Chinese students in a distance format. *Philology and Culture*, 2020, no. 4 (62), pp. 148-155.
11. Chen J., Tan J., Lei J. Exploring learner identity in the blended learning context: A case study of collaborative writing. *System*, 2022, vol. 108, 102841. DOI: 10.1016/j.system.2022.102841
12. Poláková P. Use of a mobile learning application in the process of foreign vocabulary learning. *Procedia Computer Science*, 2022, vol. 207, pp. 64-70. DOI: 10.1016/j.procs.2022.09.038
13. Gorbenko V. D. The use of mixed learning technology in the formation of auditory skills of foreign students in language classes. *Pre-university training of foreign citizens: problems and prospects: collection of scientific materials of the II International Scientific and Practical Conference*. Kazan, 2023, pp. 185-189.
14. L. Sun, A. Asmawi, H. Dong, X. Zhang. Exploring the transformative power of blended learning for Business English majors in China. *Heliyon*, 2024, vol. 10, issue 2. e24276. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24276>
15. Ni A., Cheung A. C. K., Shi J. The impact of flipped classroom teaching on college English language learning: A meta-analysis. *International Journal of Educational Research*, 2023, vol. 121, 102230. DOI: 10.1016/j.ijer.2023.102230
16. The opinion of full-time TPU students on the use of e-courses in the educational process. *Information and analytical note on the results of a sociological study*. Tomsk, 2014, 12 p.
17. Pereiseckaya O. V., Bekezin V. V., SHarobaro V. E., Druzhinina T. V., Vasil'eva I. A. The use of the Moodle system in teaching the discipline "pediatrics" to students of the Faculty of Foreign Students: the view of the student and the teacher. *Smolensk medical Almanac*, 2021, no. 4, pp. 38-40.
18. Vattøy K. Teachers' beliefs about feedback practice as related to student self-regulation, self-efficacy, and language skills in teaching English as a foreign language. *Studies in Educational Evaluation*, 2020, vol. 64, 100828. DOI: 10.1016/j.stueduc.2019.100828
19. Crosthwaite P., Sanhueza A. G., Schweinberger M. Training disciplinary genre awareness through blended learning: An exploration into EAP students' perceptions of online annotation of genres across disciplines. *Journal of English for Academic Purposes*, 2021, vol. 53, 101021. DOI: 10.1016/j.jeap.2021.101021
20. Baranova I. I., Vinogradova M. V., Gladkih I. A., Docenko M. Yu. Problems of teaching Russian as a foreign language for special purposes: analysis of students' opinions. *Perspectives of Science and Education*. 2021, no. 5 (53), pp. 260-276.

21. Belous E.S., Romashova O.V. The educational process in the era of the pandemic: the view of a foreign student. *Linguistics and Education*, 2022, vol. 2, no. 1 (5), pp. 48-73.
22. Rejmer E. V. Multiculturalism of the educational environment of a modern university: the view of foreign students. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 2021, no. 7 (58), pp. 73-75.
23. Vasbieva D. G. Language code switching by a teacher in speech communication in a foreign language class. *Philological Sciences. Questions of theory and practice*, 2022, vol. 15, no. 5, pp. 1687-1692.
24. Ji H., Park S., Shin H. W. Investigating the link between engagement, readiness, and satisfaction in a synchronous online second language learning environment. *System*, 2022, vol. 105, 102720. DOI: 10.1016/j.system.2022.102720
25. Ovsij E.S. Features of the organization of hybrid classes for students of the preparatory faculty. Pre-university stage of education in Russia and the world: language, adaptation, society, specialty. Topical issues of the implementation of educational programs at preparatory faculties for foreign citizens. *Collection of materials of the V International Congress of teachers and heads of preparatory faculties (departments) of universities of the Russian Federation and the VI All-Russian Scientific and Practical Conference*. Moscow, 2022, pp. 353-355.
26. Klobukova L. P., Ermakova O. B., Chernyshenko E. A. The ratio of autonomous and co-educational activities of foreign speakers as a new methodological problem of the postcovid era. *Modern view of RCT training: neuroaspects. Materials of the international scientific and practical conference. Under the general editorship of E. A. Khamraeva*. Moscow, 2023, pp. 36-43.
27. Klimova B. An Insight into Online Foreign Language Learning and Teaching in the Era of COVID-19 Pandemic. *Procedia Computer Science*, 2021, vol. 192, pp. 1787-1794. DOI: 10.1016/j.procs.2021.08.183
28. P. B. Narang. Creating opportunities and spaces for social interactions in online contexts: Academic discourse socialization of L2 international graduate students. *Computers and Composition*, 2024, vol. 72. 102849. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2024.102849>
29. W. Chen, L. J. Zhang. The Use of Technology in English Medium Education, Jack K.H. Pun, Samantha Curle, Dogan Yuksel (Eds.), Springer, Cham (2022), 2213-6967, VII+213. *Journal of English for Academic Purposes*, 2024, vol. 68. 101359. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2024.101359>
30. Müller C., Mildenerberger T. Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 2021, vol. 34, 100394. DOI: 10.1016/j.edurev.2021.100394

Авторы

Васильева Кристина Вячеславовна

(Россия, Санкт-Петербург)

Старший педагог дополнительного образования Высшей школы международных образовательных программ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

E-mail: 11_22_07@list.ru

ORCID ID: 0009-0000-4747-3401

Горбенко Виктория Дмитриевна

(Россия, Санкт-Петербург)

Кандидат филологических наук, доцент Высшей школы международных образовательных программ, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

E-mail: vdgorbenko@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-0185-0325

Scopus Author ID: 57219747149

Authors

Kristina V. Vasileva

(Russia, St. Petersburg)

Teacher, of Higher School of International Educational Programs

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

E-mail: 11_22_07@list.ru

ORCID ID: 0009-0000-4747-3401

Viktoriia D. Gorbenko

(Russia, St. Petersburg)

Cand. Sci. (Philol.), Associate Professor of Higher School of International Educational Programs,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

E-mail: vdgorbenko@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-0185-0325

Scopus ID: 57219747149

Вклад авторов

Васильева К. В.: концептуализация, формальный анализ, проведение исследования, создание черновика рукописи, визуализация

Горбенко В. Д.: концептуализация, методология, проведение исследования, создание черновика рукописи, создание рукописи и ее редактирование

Author's contribution

Kristina V. Vasileva: Conceptualization, Formal analysis, Investigation, Writing - Original Draft, Visualization

Viktoriia D. Gorbenko: Conceptualization, Methodology, Investigation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing

© Васильева К. В., Горбенко В. Д., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Kristina V. Vasileva, Viktoriia D. Gorbenko, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Понятийно-категориальный аппарат микрообучения в аспекте преподавания иностранных языков

К. В. ЛЫКОВА, Н. Х. САВЕЛЬЕВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Феномен информационной перегруженности, который стал наиболее актуален в эпоху современных цифровых технологий, создает острую потребность в новых образовательных подходах, среди которых микрообучение выступает одним из ключевых. Настоящее исследование рассматривает микрообучение в контексте преподавания иностранных языков с точки зрения его функционирования как самостоятельного учебного метода, отвечающего запросам современного общества.

Целью исследования является анализ понятийно-категориальной составляющей феномена и определение места микрообучения в системе подходов и методов иноязычного образования.

Материалы и методы. В ходе исследования авторы обращаются к таким теоретическим методам, как анализ научной литературы с последующей систематизацией и анализом полученных данных. К материалам исследования относятся рекомендации ЮНЕСКО, научно-методические статьи из периодических изданий, методические пособия и рукописи российских и зарубежных авторов по данной проблематике. Вторая фаза исследования предполагает работу с базой данных рецензируемой научной литературы Scopus, а также применение методологии PRISMA для отбора научных публикаций, необходимых для проведения качественного анализа.

Результаты. В ходе проведенного исследования было определено, что микрообучение может классифицироваться как самостоятельный учебный метод. Также, микрообучение обладает достаточным методологическим инструментарием, который обеспечивает эффективность его применения на уроках по иностранному языку. Качественный анализ научных исследований показал, что микрообучение активно применяется в рамках учебных курсов в учреждениях высшего профессионального образования как вспомогательный инструмент, повышающий уровень усвоения учебного материала и успешно адаптирующий цифровые технологии под нужды учебного процесса.

Заключение. Полученные в ходе исследования данные позволяют получить более полное представление о том, каким образом используется основная методологическая терминология в области иноязычного образования (понятия: методика, подход, метод, техника, педагогическая технология) в России и за рубежом; что, в представлении современных ученых и педагогов-практиков, представляет собой микрообучение; а также, какое место микрообучение занимает в современной методологической науке.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

иностранные языки, методика преподавания иностранных языков, микрообучение, понятийно-категориальный аппарат

Для цитирования: Лыкова К. В., Савельева Н. Х. Понятийно-категориальный аппарат микрообучения в аспекте преподавания иностранных языков // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 284–303. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.19>

Поступила: 27.08.2024 | Одобрена: 11.11.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Microlearning in language education: conceptual framework

K. V. LYKOVA, N. KH. SAVELYEVA

ABSTRACT

Introduction. Microlearning, a new educational method gaining traction in the foreign language teaching field, remains a subject of ongoing research and study. While the concept of “micro” in pedagogy has grown in popularity, its methodological component requires a more comprehensive investigation.

Aim. In light of this gap in the existing body of research, the aim of this particular study was to explore the conceptual and categorical components of microlearning, and determine its place within the system of approaches and methods in foreign language education. By analyzing various perspectives on microlearning, the authors aim to determine if microlearning can be conceived of as a distinct method within the framework of other foreign language education approaches.

Research methods. The authors employ theoretical methods such as the analysis of scholarly literature, followed by the systematic organization and analysis of the acquired data. The research materials encompass UNESCO recommendations, articles from academic journals, methodical books, and other works by both Russian and international authors on the subject. During the second phase, the researchers utilize the Scopus database, supplemented by the PRISAM methodology to deliberately select research papers essential for conducting a qualitative analysis.

Results. Through the course of the research, it has been determined that microlearning can be classified as an independent educational method. Furthermore, it has been found that microlearning incorporates a sufficient methodological foundation that guarantees its effectiveness in foreign language teaching. A thorough examination of academic research has revealed that microlearning is frequently employed within higher education institutions as an auxiliary teaching method, enhancing the level of student comprehension and successfully integrating digital technologies to meet the requirements of contemporary educational processes.

Conclusion. The results of the study enable us to gain a more thorough understanding of the key methodological terms used in the sphere of foreign language teaching (concepts such as methodology, approach, method, technique, and pedagogical technology) within both Russian and international educational environments. The research also seeks to elucidate the perspective of modern scholars and practicing teachers regarding microlearning, and explore its position within current methodological science.

KEYWORDS

microlearning, foreign language teaching, teaching methods, teaching approaches, language education, conceptual framework

For Citation: Lykova, K. V., & Savelyeva, N. Kh. (2025). Microlearning in language education: conceptual framework. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 284–303. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.19>

Received: 27 August 2024 | Approved: 11 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Microlearning has grown increasingly popular in recent years, becoming one of the most effective and widely used teaching methods in various fields of education. This surge in popularity can be attributed to the method's ability to address current educational trends, which are spurred by the evolving landscape of the learning environment marked by an abundance of information. As K. Leong and colleagues point out, the era of information overload has forced us to face the problem of insufficient attention span [28], as evidenced by various studies, in particular a study conducted in 2022 by King's College London among adults [24]. According to UNESCO, the development of innovative foreign language teaching approaches in the digital era is crucial to enhancing the efficiency of language education [54]. Likewise, according to R. Florida [17] and H. Ogata and Y. Yano [35], microlearning represents a growing research area designed to explore novel methodologies for catering to the burgeoning need for lifelong learning or learning demands among knowledge workers. To this end, as prescribed by the federal law "About Education" in Russia, lifelong learning constitutes one of the primary avenues for the advancement of education.

For the present moment microlearning is being actively implemented in different fields. For example, the applications of microlearning have been widely studied in textiles [8], health professional education [12; 13], engineering [43], college physical education [56] and language learning [16]. As an example, in the field of language education, research has been conducted to analyse the effectiveness of microlearning in teaching English speaking skills [39], as well as using microlearning tools for language skill development with peers [18].

Despite its increasing recognition, microlearning remains understudied in language education, with a lack of a methodology-theoretical basis of the concept. The understanding of a new phenomenon begins with identifying its role and position within the overall system. Language teaching methodology comprises multiple components, and every pedagogical concept must be categorised as a method, approach, or technique, among other things. In this article, the goal is to delve into the conceptual framework of microlearning with respect to language education to determine which category it falls into. Based on the above, the research questions for this study are:

RQ1: How is microlearning perceived among different scholars, and which terminology is most frequently applied to it?

RQ2: Does microlearning meet the criteria in its design and procedural aspects to be considered an independent method of learning?

By addressing these questions, it is hoped that this study will contribute to a better understanding of the functions microlearning should carry out within the learning process, and ultimately simplify the process of developing microlearning teaching models suitable for use in language education.

MATERIALS AND METHODS

This study includes a systematic literature review as well as two stages of database searches.

1. Systematic literature review

We conducted a systematic literature review of academic literature to identify the terminological framework used in foreign language teaching methodology. Specifically, we focused on the concepts of "methodology", "approach", "method", "technique", and "pedagogical technology". We sought to clarify the definitions of these concepts to avoid confusion in our study. To undertake the analysis, we conducted an in-depth review of works by both Russian and foreign scholars. This allowed us to take a cross-cultural approach and compare how different researchers approached the topic of language pedagogy.

In our study, we reviewed a diverse array of sources, including fundamental documents such as recommendations issued by UNESCO, federal laws like Russia's "About Education", as well as scientific and methodological articles from periodicals dedicated to language education research (Research in

Learning Technology, Journal of Education and e-Learning Research, Journal of Research in Innovative Teaching & Learning, Journal of Learning for Development, Asian Journal of University Education, Perspectives of Science and Education, International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, TechTrends, etc.). To gain a comprehensive understanding of the terminology used in foreign language teaching methodology, we turned to handbooks written by prominent methodologists, including Bespalko, Harmer, Mirolyubov, Richards, Rodgers, Selevko, Shchukin, and Slastenin, as well as manuscripts on the research problem written by Hug, Kapp, Langreiter, Bolka, and Souza.

2. Database search

2.1 First phase

To gauge the implementation of the investigated terminological units in real research, we performed an electronic database search using Scopus. Our search scope was limited to articles related to language education published between 2019 and 2024, with headlines including the primary keywords: 'methodology,' 'approach,' 'method,' 'technique,' and 'pedagogical technology.' We conducted the search query between March and April 2024. Our search retrieved a total of 224 publications in English. We conducted the database research in four stages:

1. Keyword search: We counted the number of publications in the Scopus database containing the specified keywords in their headlines (methodology, approach, method, technique, and pedagogical technology) for the entire period and the last five years.
2. Comparison and ranking: We compared and ranked the keywords according to the number of publications containing each of them, with a focus on understanding the trends and patterns of usage over time.
3. Analysis of the popularity of terminology by country: We analysed the number of publications containing each of the keywords by country, in order to gain insights into the distribution and usage of terminology in different language education research communities.
4. Screening: We conducted a screening process to identify the collocations of the keywords with other relevant terms in the research headlines.

2.2 Second phase

We used the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis) methodology to select publications for the further qualitative analysis. At the first stage, we identified 279 articles with the keyword 'microlearning' and 'micro-learning'. We put the articles within the 'title, abstract and keyword' field on the Scopus search engine.

The second stage involved screening the manuscripts identified at the first stage based on specific criteria, including the publication year range (2019-2024), open access content, source type as journals, and the language of study as English. We added a keyword 'language' in attempt to narrow the scope to the studies in language education. Only six articles met the indicated criteria. That is why we decided to broaden the research scope and not restrict it with only one field of study for the data to be more representative. Without this restriction, we identified 64 publications.

At the third stage the scope of the research was also limited to include systematic reviews and practical research works, which is in line with the aims of the study. We reviewed the research abstracts to assess whether they were appropriate for achieving our research goals. The total number of publications chosen for the qualitative research constituted 16 papers.

LITERATURE REVIEW

1. Microlearning

Microlearning as a novel teaching method and such terms as microcontent and micromedia became widespread in the beginning of 21st century, along with rapid technological development and redundant information flow [21, p. 16]. Due to hyper-connectivity and information overload

individuals face a daunting task of sifting through a vast array of educational resources. While this abundance of information can be beneficial, it also creates challenges in identifying the most relevant and valuable content. As Langreiter et al. posit, microlearning reflects the increasing fragmentation of informational resources and components within the learning process, especially in fast-growing fields characterised by rapid development and high rates of change [27, p. 79].

To echo Souza, the term 'microlearning' refers to a method of learning that places great emphasis on smaller learning units. This style of learning is centered on short-term educational activities and focuses on smaller-sized sources of information [51]. N. F. Alias et al. also mentions that the core principle of microlearning is that the learning content should be concise, thoroughly designed and focused [2, p. 269].

L. Stracqualursi and P. Agati put microlearning in the same row with other novel ways of teaching and learning such as adaptive learning, immersive learning and gamification. The authors provide a short description of microlearning as a set of bite-sized learning modules designed for students that have limited time and attention spans [52]. P. Prasittichok and P. Smithsarakarn in their systematic review describe microlearning as presenting concise content with a short-learning design, offering easy-to-understand lessons to minimize confusion, providing unambiguous practical guidelines and ensuring easy access [40, p. 531].

According to T. Hug, there are seven key components of micro learning, including time, content, curriculum, form, process, modality, and learning type which are important during design aspect of micro learning [21]. T. B. Lalitha and P. S. Sreeja provide a comprehensive observation of basic microlearning characteristics which include those of brevity, focused learning objectives, multi-modal content, just-in-time learning, repetition and reinforcement, mobile compatibility. As for the advantages, microlearning's key beneficial points are efficiency, engagement, flexibility, retention and accessibility [26, p. 231].

Currently, microlearning is being studied in higher education, particularly in second language acquisition, medical education, and vocabulary learning, with R. Sankaranarayanan et al. concluding that microlearning has been implemented as an instructional method strategy and intervention in various educational contexts, including design, teaching methods, professional development, blended learning, language acquisition, and adult learning [45].

2. The conceptual framework of foreign language teaching methodology

To gain clarity on microlearning's place within the broader field of methodological science, we need to examine its relationship to other concepts in the realms of pedagogy. As the pedagogical science evolved, various terms were established in linguadidactics, including pedagogical system, approach, method, technique along with methodology, and pedagogical technology. Pedagogical systems describe the assembly and relationships between elements that contribute to an entire structure and organisation of an education object [55, p. 47]. Methodology, approach, method, technique, and pedagogical technology are all structural elements that comprise a pedagogical system, with each having unique characteristics and a specific purpose. To better understand the relationship between these elements, we can consult the schemes provided by I. V. Mozelova and S. S. Mikova (Figure 1) [33].



Figure 1 Hierarchical interrelation of the methodological units within different terminological systems

Figure 1 Adapted from Ponjatija «metodika», «metod», «tehnologija», «podhod» i «priem» v lingvodidaktike [The notions of methodology, method, technology, approach and technique in linguodidactics], by I. V. Mozelova, S. S. Mikova, 2022, Rhema, 1, p. 86-108 (doi: 10.31862/2500-2953-2022-1-86-108). Copyright 2022 by Moscow Pedagogical State University.

According to the presented schemes, the usage of these terms depends on the author's perspective and the specific scientific study at hand. Additionally, nuances regarding these terms may vary among scholars, causing confusion for those unfamiliar with academic jargon. To precisely understand and accurately classify microlearning, it is crucial to thoroughly analyse the specific application of each notion in the context of foreign language teaching.

2.1 Methodology

By analysing various concepts in contemporary methodological science, it can be seen that the notion of methodology is often poorly defined and misunderstood. According to T. Rodgers, the term is frequently used to encompass any relevant aspect of language education without any clear direction or purpose [41]. J. Harmer considers methodology to encompass a range of different elements in the field of English teaching, making it an umbrella term for methods, approaches, techniques, models, and procedures [19, p. 78]. Similarly, A. Philominraj and colleagues in their systematic review on language education employ the term 'methodology' as a general notion encompassing various methods and approaches in language teaching, and link it to curriculum and didactics, which are considered components of education [37].

Nonetheless, M. V. Lyachovitsky argues that foreign language teaching methodology is best understood as a scientific study of the purposes, content, laws, tools, techniques, and methods of teaching [29, p. 33]. This view can be supported by I. L. Bim's definition, which outlines methodology as a science that develops at the crossroads of several other fields, including pedagogy, didactics, linguistics, developmental psychology, and linguistic studies. Furthermore, I. L. Bim states that the objects of methodology include all components of the educational process, and the subject of methodology includes the development of methodology as a science itself [7, pp. 22-23].

E. G. Azimov and A. N. Shchukin propose a comprehensive definition of methodology from three dimensions: a pedagogical science, a combination of teaching methods, forms, and techniques, and a theoretical course of study [4]. A. A. Mirolyubov outlines several categories of problems for contemporary methodology to address, including goal-setting, the teacher's activity, the students' learning experience, and the development of methodology as a science [31, p. 7].

In conclusion, the definition of methodology can be complex and multi-faceted, making it a complex field of study. However, through the analysis of multiple perspectives, it can be seen that methodology can be understood as both a pedagogical science and a combination of teaching methods, forms, and techniques. Additionally, the subject of methodology includes not only the development of methodology as a science but also all components of the educational process.

2.2 Approach, method, technique

According to L. V. Moskvina and A. N. Shchukin, approach is a broad methodological term used in linguadidactics to refer to the general direction in which a subject is taught. For example, the direct, activity, and cognitive approaches are distinct approaches of teaching a foreign language [48]. Richard and Rodgers define approach as 'theories about the nature of language and language learning that serve as the source of practices and principles in language teaching [40].' J. Harmer adds that approach is aimed to describe how the knowledge of language is acquired and makes statements about the conditions that promote successful language learning [19, p.78].

The term method refers to a valid and systematic way in which material is to be presented and learned. According to A. N. Shchukin, method can be seen as a means of cognition, the approach to studying reality, natural phenomena, and society. One more perspective is general didactic, in which method encompasses the system of interdependent actions of a teacher and a student that foster the assimilation of learning material. The third perspective is private didactic, in which method is understood as a manner of learning that determines a particular strategy for students' learning activities [48, p. 266].

As J. Harmer explains, method is a tool that allows for the realisation of a specific approach. It encompasses various aspects such as types of activities, roles of learners and teachers, materials used for learning, and some model for teaching syllabus organisation. Furthermore, he suggests that the more all-embracing and general methods are, the more difficult they are to describe. Hence, methods should be clearly articulated by certain approaches [19, p. 78]. Additionally, J. Harmer

posits that the constituent parts of a 'method' are various procedures and techniques. The researcher considers that techniques, unlike sequential activities, are rather single actions, evidenced by the examples of 'silent viewing' and 'finger technique.' The researcher notes that a number of sequenced techniques form a procedure, which is simpler than a separate method and larger than an individual technique [19, p. 79].

In 1963 E. M. Anthony provided a comprehensive outline of methodological elements, including approach, method, and technique (Figure 2) [40]. According to the researcher, approach is 'the level at which assumptions and beliefs about language learning are specified'. In accordance with Anthony, method is positioned hierarchically after approach, is deeply intertwined with it, and serves to implement the principles of the certain approach in pedagogical practice. Method is the level at which choices are made about the particular skills and the content to be taught. Among notable methods, Anthony mentions grammar translation, suggestopedia, and the Silent way [40, p. 19, cites Anthony]. Technique, being the most practically oriented aspect, completes the hierarchical chain of methodological elements. Its primary goal is to implement a specific method in practice, which can be presented in the form of teaching strategies, tactics, exercises and tasks of various types.



Figure 2 Basic methodological aspects according to E. M. Anthony

With regard to Anthony's theory, J. C. Richards and T. S. Rodgers revised and extended the original model. They believe that methods at the level of design deal with objectives, syllabus, content, instructional materials, and roles for both learners and teachers. In line with the researchers' view, a method is theoretically related to an approach, is organizationally determined by a design, and is practically realized in procedure (Figure 3) [40, p. 20]. Approaches in foreign language teaching can derive from various learning theories, such as the functional and structural views of language. The level of technique in Anthony's model is the implementation phase, which the authors call procedure. It involves classroom techniques, practices, interactional patterns, teaching tactics and strategies used by teachers and learners when the method is being used.

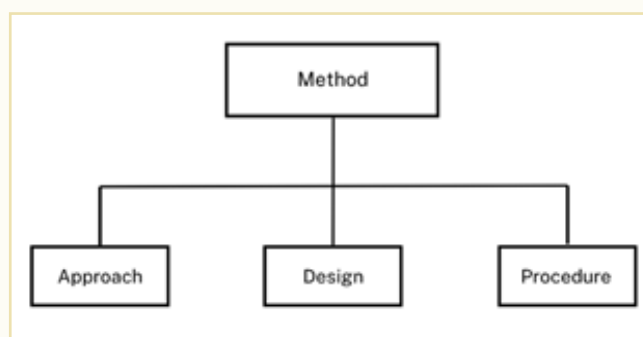


Figure 3 Summary of elements and subelements that constitute a method (according to J. C. Richards and T. S. Rodgers)

Figure 3 Adapted from Approaches and Methods in Language Teaching, by J. C. Richards and T. S. Rodgers, 2001, Cambridge University Press, p. 33. Copyright 2001 by Cambridge University Press.

2.3 Pedagogical technology

Regarding the concept of *pedagogical technology*, both Russian and Western academic literature fail to provide a comprehensive perspective on its correlation with other methodological concepts previously expounded. This is due to the fact that pedagogical technology has not been extensively utilised in educational science until relatively recently. Consequently, a more in-depth examination of the matter is of paramount importance.

In the 1960s, the concept of 'pedagogical technology' captured the attention of Russian and Western scholars. Researchers like A. Lumsdaine, D. Finn, and P. D. Mitchell identified the following features of this phenomenon: planning, realisation, and assessment of pedagogical activity, as well as the purpose of achieving a specific result. P. D. Mitchell offered the most comprehensive definition: pedagogical technology is a field of research and practice (within the system of education) which encompasses all aspects of the organisation of pedagogical systems and the procedure of allocating resources for the goal of obtaining specific and potentially reproducible results. Additionally, the researcher emphasised that this concept should not be limited to teaching techniques alone, but should take into consideration all aspects of education, from lesson planning to the search for effective ways to organise the educational process [32].

The UNESCO shares the same perspective on the understanding of the notion, defining pedagogical technology as a "systematic way of designing, carrying out and evaluating the total process of learning and teaching in terms of specific objectives and employing a combination of human and technical resources to bring about more effective instruction" [53].

V. P. Bepalko defines pedagogical technology as the "technique of realising the educational process" [6], while V. P. Slastenin et al. understand it as "strictly scientific designing and precise reproduction that guarantees the success of pedagogical actions". According to V. A. Slastenin's textbook, pedagogical technology is comprehensive, interconnected, and systematic. It involves a consistent and interconnected system of teachers' actions aimed at achieving pedagogical goals and a systematic and consistent fulfillment of a pre-designed pedagogical process in practice [49, p. 407].

G. K. Selevko emphasises that the most complete understanding of pedagogical technology can be achieved through consideration of the definitions provided by various authors and resources. He also proposes a multidimensional approach to this phenomenon. According to the author, pedagogical technology encompasses three aspects: scientific, which refers to the pursuit of the most rational ways of learning; procedural-descriptive, which represents a system of methods for implementing pedagogical technology; and procedural-actional, which is the actual learning process itself [47, p. 15].

Our analysis of the works of the authors listed revealed several fundamental principles of pedagogical technology. All the researchers noted that, per the definitions previously discussed, pedagogical technology is defined by clear objectives and an algorithmised nature. Its principles include those of consistency, algorithmisation, standardisation, rational organisation and intentional management, intensification, technisation, and effectiveness as well as the importance of structural and content integrity during the design and implementation of pedagogical technology.

Upon completion of our analysis, we identified several key takeaways concerning pedagogical technology, which show how it can be distinguished from other methodological units. As noted by various authors who have explored this concept, technology has a clearly defined objective that must be completed according to a pre-determined algorithm. The methodologist objectively formulates the expected results of the educational process while working with technology. Additionally, technology guarantees effective end results and can be reproducible by any other teacher in order to achieve similar results. The criterion of objectivity is applied to the methods of control. Additionally, within the pedagogical technology, the learning process is strictly designed to maximise the probability of achieving desired learning outcomes.

Based on our analysis, it becomes clear that the term methodology refers to a scientific subject of study, and covers a broad range of components such as design, methods, approaches, techniques, models, and procedures. However, approaches, which are based on the theories of language learning, generally serve as the basis for methods, which focus on the design of the learning process. Techniques refer to a single action or a sequence of actions, and are utilised to carry out methods at the level of procedure. Finally, the concept of pedagogical technology has not yet achieved

widespread use in language education, but has the potential to serve as a powerful tool for designing effective learning processes. Its goal is to achieve predictable learning outcomes by integrating diverse methods, techniques, and approaches.

RESULTS

Now let's shift from the theoretical framework to practical research works to better understand how both Russian and English-speaking scholars employ the terms 'methodology', 'approach', 'method', 'technique' and 'pedagogical technology' in the context of foreign language teaching.

Methodology. To gain greater insight into the context in which the term 'methodology' is commonly applied, we analysed the headlines of articles submitted to Scopus, an international abstract and citation database for scientists, using search keywords. The total number of indexed documents for the whole period constitutes 24 papers, whereas only ten articles were published from 2019 till 2024 (Figure 4). Furthermore, we found that 29% of the articles used the term 'methodology' within the framework of foreign language teaching among Russian scholars and researchers from the former Soviet countries. The remaining were conducted by scholars from various countries, including Chile, Poland, Croatia, Serbia, the UK, Jordan, Bulgaria, Germany, Iran, the US, and Algeria. This data enabled us to conclude that 'methodology' is more commonly used by Russian-speaking scholars or researchers from countries with a Soviet background, synonymously with the terms 'method' and 'approach'. The paucity of research papers written in English and applying the concept of 'methodology' in the context of foreign language education highlights the limited utilization of the term in foreign academic discourse on language education. We also found two studies that applied the notion of methodology in the context of the methodological approach as a general scientific study direction.

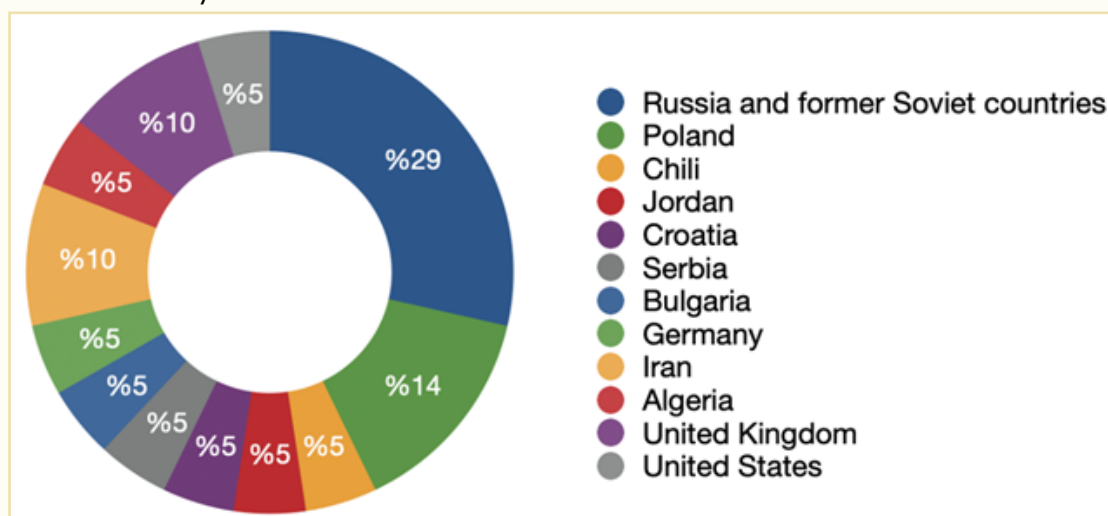


Figure 4 The implementation of the notion 'methodology' in foreign language teaching research

Approach. The total number of papers featuring the term 'approach' in their headlines amounts to 105 across the entire dataset, while 48 of them have been published in the last five years. The majority of publications (33%) belonged to European countries, with Spain and Poland (7 papers) and Germany and France (4 articles) among the leaders. However, looking at individual countries, Russia emerged as the first with 14 publications, followed by the US with 9 articles. The data indicates that the term 'approach' is commonly applied to identify a way of teaching in language education and is a relatively widespread concept in foreign language pedagogy. Upon examining the articles' headlines, the following collocations were repeatedly associated with the term 'approach': pedagogical, dynamic, project-based, constructivist, hermeneutic, multimodal, intercultural, co-cultural, corpus, cognitive, instruction-grammar, action-based, CLIL, and production-oriented. The recurrence of such specific terms suggests that the concept of 'approach' primarily applies to different teaching theories in language education.

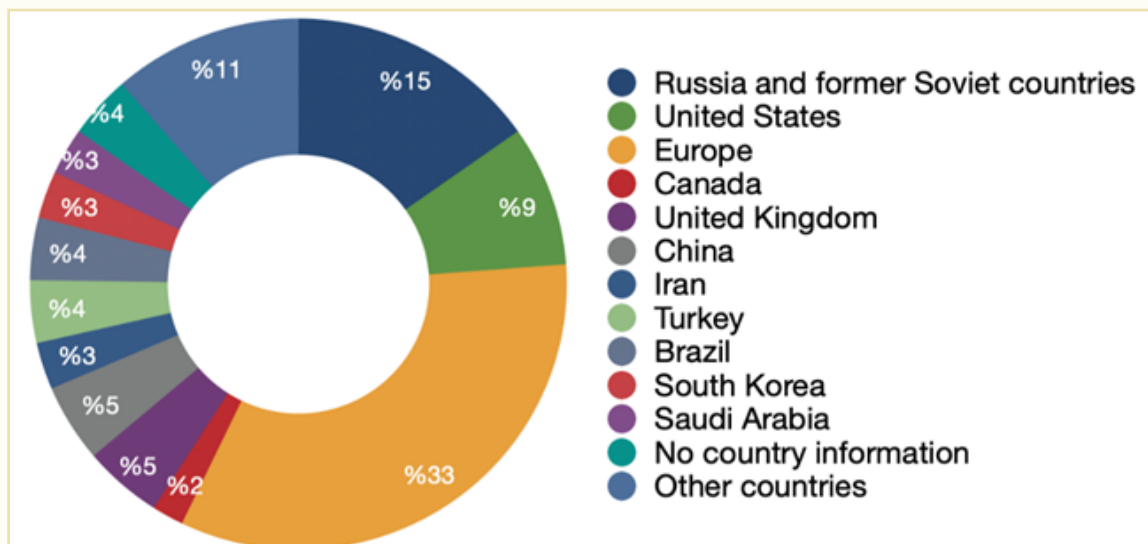


Figure 5 The implementation of the notion 'approach' in foreign language teaching research

Method. Based on our analysis of Scopus data, we found that the term 'method' has been used in the headlines of a total of 72 articles, of which 30 have been published in the past five years. Russia accounts for the largest proportion (60%) of these publications, followed by European countries (20%) and China (7%) (Figure 6). We note that the term is often used in conjunction with other terms such as 'method of teaching', 'method of using', 'interactive method', 'effective methods', 'method of grammar material presentation', 'communicative methods', 'culture teaching methods', 'methods of monitoring speech skills', 'active and interactive methods', 'methods and techniques', 'innovative methods', 'traditional methods', suggesting that method mostly refers to specific ways of teaching, while embodying a particular approach in itself.

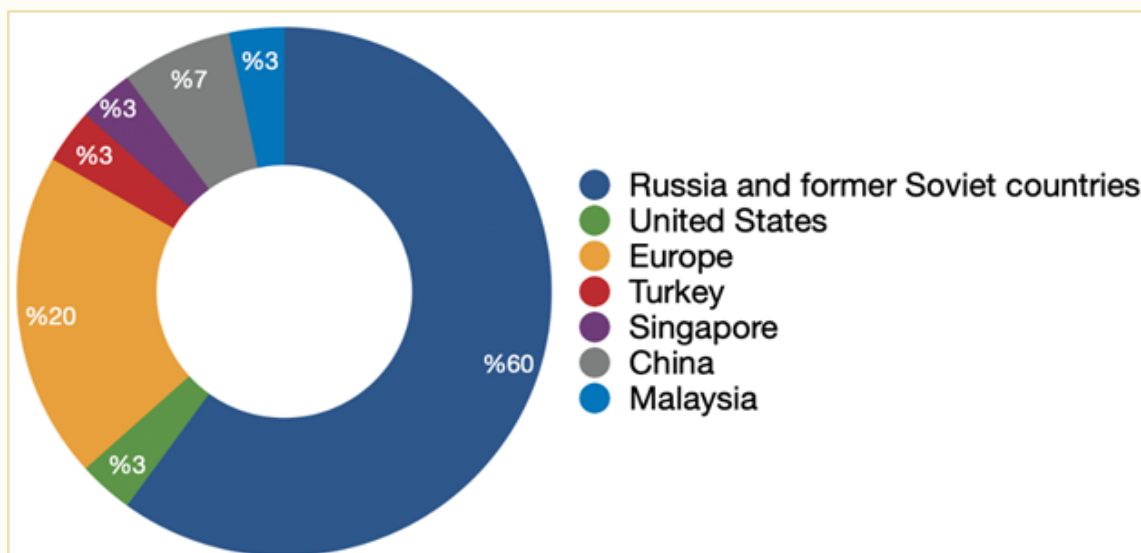


Figure 6 The implementation of the notion 'method' in foreign language teaching research

Technique. Upon analysing the articles' headlines, we found that the term 'technique' appears in 22 articles in total, with 11 published in the past five years (Figure 7). The largest proportion of publications (3 papers each) belongs to Russia and Indonesia. The collocations associated with 'technique' include 'game techniques', 'methods and techniques in language teaching', and 'context-based integrative educational technique'. Therefore, we can conclude that the usage of the term 'technique' is relatively limited compared to other terminologies.

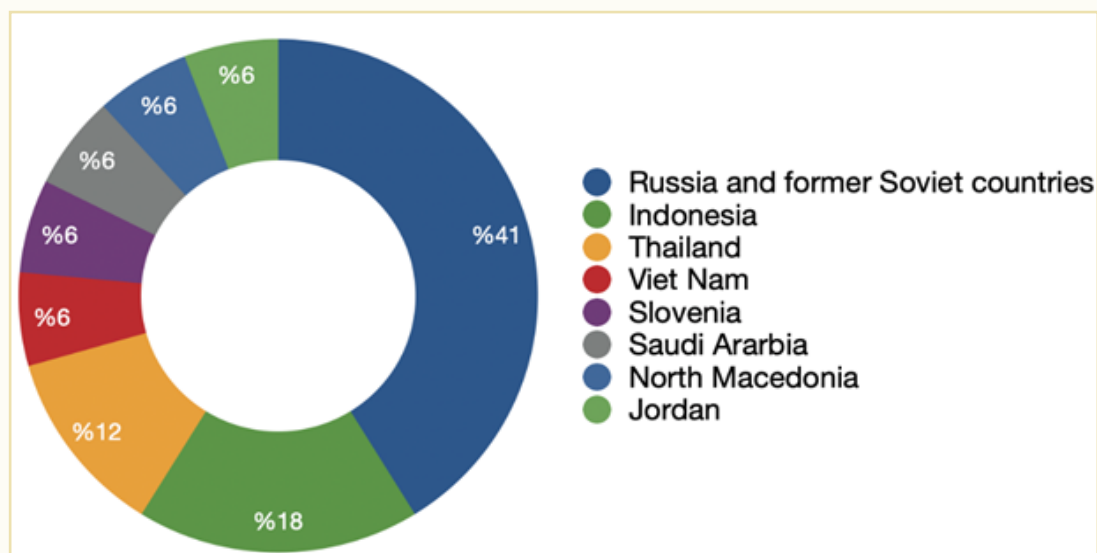


Figure 7 The implementation of the notion 'technique' in foreign language teaching research

Pedagogical technology. Based on our study, we found that the notion of “pedagogical technology” is rarely used in the English-speaking teaching community compared to the Russian-speaking community. While looking through the headlines of scientific articles indexed by Scopus, we noted that articles with the terms “technology”, “pedagogical technology”, or “educational technology” are mostly related to the use of various technological tools in teaching. In addition, we discovered one article by R. Kemsies and G. Hellmayr who identified Content and Language Integrated Learning (CLIL) as a technology [34]. However, we were unable to find any clarification as to why CLIL was referred to in such a way, and therefore it should be assumed that the term was used synonymously to those of ‘approach’ or ‘method’ based on the context provided in the authors' research.

Based on our search, we found additional papers that support the proposition that pedagogical technology relates to Russian terminology. In the article by Kh. F. Makayev et al., the authors discuss the problem of stimulating foreign language communication among students, developing their own pedagogical technology as a methodological tool. They refer to pedagogical technology as a set of methods that lead to a predictable positive result [30]. Likewise, G. A. Krasnoshchekova and O. A. Lagunova describe their methodology of formation of communicative competence with the help of blended learning technology, but don't specify what they imply under the term of technology [25]. S. J. Poluykova and colleagues describe technology as an algorithm, which is used to address a specific problem or task efficiently [38]. In contrast, A. Sokolova et al. understand the term technology as approach or method, and suggest that edutainment technology can be used to enhance language education through gamification or the use of multimedia resources [50]. Overall, the researchers in the reviewed papers associate the concept of pedagogical technology with leveraging specifically designed strategies and algorithms to achieve certain positive learning outcomes.

Based on our analysis of real research papers, we noted that the term ‘methodology’ is predominantly used in Russian-speaking scientific discourse, while it is not commonly applied in English-language research. Researchers tend to use the term approach or method instead. The term ‘approach’ generally refers to a specific theory of learning, while ‘method’ can be used to describe different forms and ways of teaching a foreign language. Additionally, ‘technique’ is commonly understood in both Russian and English scientific discourse as the smallest methodological unit and a constituent part of a method. Finally, the novel term pedagogical technology is mainly used by Russian scholars and refers to an algorithm designed to achieve a certain learning result.

Based on our analysis of scientific research, we found that the language used by researchers can impact the terms they choose to describe their work. English-language articles tend to use words like approach, method, and technique, whereas the word methodology is less commonly used and is primarily utilised to refer to a broad methodological area in language education. On the other hand,

Russian-language articles often use the word methodology to refer to a specific approach or method. This distinction highlights the cultural differences in language use among researchers and how it can impact the terminology they employ in their work.

The Conceptual Framework of Microlearning

Our analysis of terminology in microlearning research revealed that the term 'microlearning' can be classified in several ways. Generally, it can be seen as a concept or a learning style, but it can also be described as a knowledge acquisition process. From a more specific perspective, researchers often refer to microlearning as a method or an approach. Method appears to be the most commonly used term among scholars who have conducted research on microlearning. Overall, after analysing various research papers on microlearning in language education, we found that there are three main ways in which the phenomenon has been represented.

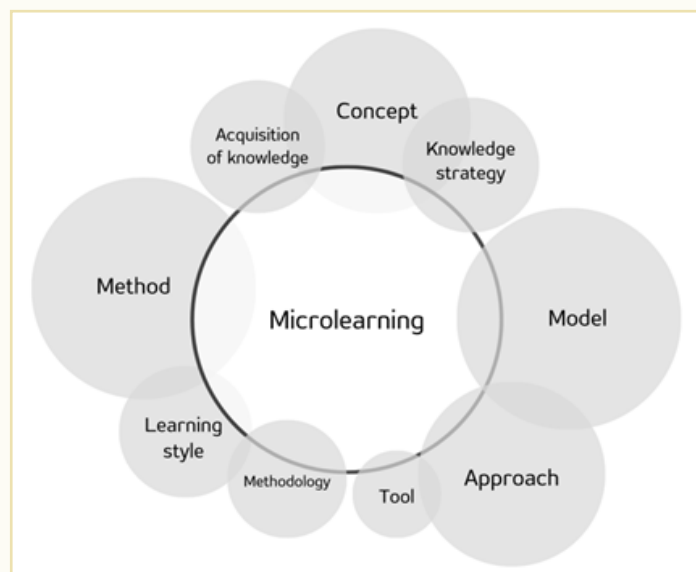


Figure 8 Conceptual framework of Microlearning

Knowledge acquisition. The first dimension deals with microlearning as a specific way of knowledge acquisition, i.e. focusing on the process by which knowledge is obtained. This perspective is exemplified by scholars such as D. Conde-Caballero et al., who define microlearning as an 'acquisition of knowledge or skills in the form of small units [11]'. A similar stance is taken by A. M. Al-Zahrani, who defines microlearning as 'gaining knowledge [1]'. Some studies, such as that of F. Scherer and M. Scherer, approach microlearning from a neurophysiological standpoint, exploring how our brain processes information and memorises it, with microlearning being seen as an effective learning tool [46]. Furthermore, it is argued by T. Gorham et al. that microlearning can be associated with multiple learning theories [19, p. 553], including behaviorism, cognitivism, constructivism, and connectivism, as per the work of K. Kapp and R. Defelice [23, p. 44].

Terminological plethora. The second dimension of the analysis focuses on the various terminologies used to represent microlearning in the literature, specifically those pertaining to methodology. Although different terms are often used synonymously, they are not always clearly distinguished from one another. For example, T. Gorham et al. refer to microlearning as either a concept or a model, a learning style, or a learning method, yet they fail to make a clear distinction between these notions [19, p. 553]. Similarly, F. L. Alshammari describes microlearning as a concept, a learning style, and a learning method, interchanging these terms without differentiating between them [3, p. 158].

C. Y. Choo and A. S. Abdul Rahim opt for the description 'approach' rather than 'method [10]'. On the other hand, O. Chamorro-Atalaya et al. use the terms 'method,' 'approach,' 'methodology,' and 'strategy' synonymously in their study [9]. S. Balasundaram et al. also use these terms without strict differentiation [5]. H. H. Pham et al. use the term 'method' and 'approach' interchangeably in their study, even though 'method' is used more frequently [36].

In the case of R. Horst et al., the researchers apply the term 'microlearning methodology', but they do not clarify what they mean by this term. Based on our analysis, we can assume that the term 'microlearning methodology' implies the same meaning as 'method' or 'approach' in this research [20].

Thus, diverse terminologies are commonly used in the literature on microlearning in language education, with the assumption that they convey the same meaning. Among these terms, 'method' and 'approach' are two of the most frequently used, with almost every study analysed involving one or both of these terms.

Strategic manner. The third dimension of the analysis focuses on the strategic manner of microlearning, specifically in the sense of its technological character and its use as a knowledge strategy. F. L. Alshammari distinguishes it as such, and strategic manner can be seen in the organisational structure of the course provided in his research paper. It proceeds in steps and turns out to be a sequence of actions with each part addressing a specific goal [3, p. 160]. A. M. Al-Zahrani also defines it as an instructional design strategy [1], while A. Rof et al. discuss the ability of microlearning to be organised in the form of a thoroughly planned sequence of lessons, which can ultimately result in a greater learning pathway [42, p. 3]. This dimension highlights the intentionality and planning that goes into the use of microlearning as a pedagogical technique.

Our analysis based on the model proposed by Richards and Rodgers showed that for a method to be considered independent, it needs to include three levels: approach based on certain learning theories, design, and procedure. As per our research, microlearning is influenced by learning theories such as behaviorism, cognitivism, constructivism, and connectivism and is linked to neurophysiological research.

We found that the research on microlearning in the context of language education generally places a greater emphasis on the design and procedural aspects of the concept. By analysing the research works we investigated, we identified several criteria to be considered based on the model of Richards and Rodgers, including objectives, syllabus, types of learning activities and instructional materials at the design level, and the kind of equipment, teaching techniques, tactics, and strategies used at the procedural level (Table 1) [40].

Table 1 presents the objectives of empirical research studies on the implementation of microlearning in the learning process. These objectives illustrate how microlearning addresses a range of problems, highlighting various approaches beyond the microlearning method itself. The implementation of microlearning is primarily designed to enhance learning outcomes through improving student participation, providing complementary course content, promoting self-learning or self-directed learning, and fostering knowledge retention, among other advantages.

The syllabus of the courses we analysed primarily focuses on enhancing the retention and retrieval of course material by providing relevant and complementary content, in accordance with the principles of microlearning. The syllabus is structured to address both the course curriculum and additional related topics in micro-format, allowing students to deepen their understanding and application of the course material.

As shown in Table 1, the learning and teaching activities implemented in microlearning courses can vary depending on the goals of the course. While some courses may focus specifically on improving reading or listening skills, many include communicative activities such as interactive and memorisation games, explanations, discussions, flipped classroom learning activities, games for learning and assessment, feedback activities, and challenges. Each course places a significant emphasis on the assessment process, which often includes quizzes, peer assessment, self-evaluation questions, and other forms of evaluation. The goal is to ensure that the learning outcomes are clear and easily measurable.

In the empirical research covered in Table 1, the majority of microlearning methods involve the use of technology, particularly mobile and computer devices. Researchers implemented microlearning through various platforms, including messengers, videotelephony software, mobile applications, and more. The instructional materials used in each course were typically determined by the devices chosen, with short videos being the most commonly used resource. Other instructional materials used included podcasts, animations, quizzes, audio-clips, images, graphics, and mobile apps.

In this section, we will explore the procedural aspects of microlearning by diving deeper into the techniques used in the empirical research studies covered. The teachers and language instructors in these studies often employed various procedures, including challenging students to guess correct answers, providing multiple-choice questions, initiating discussions, encouraging students to listen to audio clips recorded by peers, and having them predict teachers' comments. Furthermore, students were often provided with instant quizzes for assessment, explanations, and explanatory schemes. These techniques were employed to enhance participation, promote understanding, and encourage active learning in the students. Overall, by utilising these procedures, the researchers were able to effectively integrate microlearning into the curriculum, resulting in an enhanced learning experience for the students.

Ultimately, upon analysing the empirical research papers on microlearning, we have learned that practical studies involve specific syllabus, learning and teaching activity, instructional materials, and learner and teacher roles. At the level of procedure, microlearning involves specific classroom techniques, tactics, and strategies, which are designed with precision and strategic manner of teaching. This integration of microlearning into the curriculum can be considered as an effective way to enhance students' performance. The most important aspect of microlearning is the use of short, well-designed learning activities that are structured, specific, and intentional, delivered asynchronously, and evaluated through assessments. In conclusion, we have established that microlearning is an independent method of learning and teaching that has an emphasis on enhancing retrieval and retention of information, as well as students' engagement and learning outcomes.

Table 1

Examples of empirical research on implementation of microlearning as a learning method

1. Authors: D. Conde-Caballero, C.A. Castillo-Sarmiento, I. Ballesteros-Yáñez, et al.	
Name of the research paper: Microlearning through TikTok in Higher Education. An Evaluation of Uses and Potentials [11]	
Design	Objectives: increasing participation and bridging the gap between teacher and student; improving the acquisition of subject content and competences; developing the processes of evaluation and self-evaluation through exercises presented in the videos; disseminating content which was related to the subject but which went beyond the syllabus, with the intention of encouraging interest and self-learning. Syllabus: content directly related to the course curriculum (additional examples, historical curiosities, examples of assessment, reviews of topics), complementary content related to cross-curricular issues, book recommendations, commentary on current news. Types of learning activities: interactive games, memorization games, explanations Instructional materials: videos from social media platform TikTok
Procedure	Equipment: mobile phones Examples of teaching techniques, tactics and strategies: challenging students to guess, providing multiple-choice questions etc.
2. Authors: R. K. Dixit, P. S. Yalagi, M. A. Nirgude	
Name of the research paper: Breaking the Walls of Classroom through Microlearning: Short Burst of Learning [15]	
Design	Objectives: bridging the gap between traditional classroom teaching and online teaching Syllabus: content of the course curriculum Types of learning activities: flipped classroom learning activities, discussions, assessment through low-stakes quizzes Instructional materials: videos, podcasts, animation (self-reported and technology knowledge)
Procedure	Equipment: mobile devices, Whatsapp group, smart board, Zoom, Google Classroom Examples of teaching techniques, tactics and strategies: sending created videos to the class Whatsapp group, conducting short quizzes, providing discussions when needed, providing additional assignments via Google Classroom etc.

3. Authors: A. M. Al-Zahrani Name of the research paper: Enhancing Postgraduate Students' Learning Outcomes through Flipped Mobile-based Microlearning [1]	
Design	Objectives: empowering students by providing convenient access to educational resources, fostering self-directed learning, increasing engagement, improving knowledge retention, enhancing long-term retention of information Syllabus: content related to the course curriculum Types of learning activities: flipped classroom learning activities, prior-lecture activities (short videos, quizzes, short notes) Instructional materials: short videos, quizzes
Procedure	Equipment: mobile devices (smartphones, tablets) Examples of teaching techniques, tactics and strategies: providing short videos and quizzes outside the official lecture time etc.
4. Authors: C.-Y. Choo, A. S. Abdul Rahim Name of the research paper: Pharmacy students' Perceptions and Performance from a Microlearning-based Virtual Practical in the Elucidation of Absolute Configuration of Drugs [10]	
Design	Objectives: providing 'meaningful learning'; enabling the retrieval and application of information stored in long-term memory Syllabus: content related to the course curriculum Types of learning activities: quizzes, simulations, interactives, games for learning and assessment Instructional materials: short videos, quizzes
Procedure	Equipment: mobile devices, Google Classroom, Google Form Examples of teaching techniques, tactics and strategies: providing short videos for learning and instant quizzes for assessment etc.
5. Authors: T. Gorham, R. Majumdar, H. Ogata Name of the research paper: Analyzing Learner Profiles in a Microlearning App for Training Language Learning Peer Feedback Skills [18]	
Design	Objectives: improving students' peer feedback skills and internal feedback skills Syllabus: content related to the course curriculum Types of learning activities: Communicative Language Teaching-based activities, peer assessment activities, peer corrective feedback activities Instructional materials: audio-clips recorded by students
Procedure	Equipment: mobile devices, the Pebasco app Examples of teaching techniques, tactics and strategies: listening to audio-clips recorded by peers, predicting teachers' comments on mistakes in audios etc.
6. Authors: F. L. ALshammari Name of the research paper: Video-based Microlearning and the Impact on Programming Skills and Technology Acceptance [3]	
Design	Objectives: fostering students' programming skills Syllabus: content related to the course curriculum Types of learning activities: introducing and practical application of concepts, self-evaluation questions Instructional materials: animated videos, images, graphics, quizzes

Procedure	Equipment: computer lab connected to the internet, animated video creation tools platform Vyond, Adobe Photoshop Examples of teaching techniques, tactics and strategies: placing objectives of each lesson at the beginning of each video to help students understand the purpose of the content etc.
7. Authors: S. Balasundaram, J. Mathew, S. Nair Name of the research paper: Microlearning and Learning Performance in Higher Education: Post-Test Control Group Study [5]	
Design	Objectives: enhancing the learning performance, reducing cognitive load Syllabus: content related to the course curriculum Types of learning activities: multiple-choice questions, quizzes and challenges, reading to test understanding (skimming and scanning) Instructional materials: microlearning modules created using the 7taps application
Procedure	Equipment: 7taps application, Google Forms Examples of teaching techniques, tactics and strategies: presenting the content of a research article in the form of points, answering quiz questions, providing responses to the reaction survey
8. Authors: M. V. Samofalova, O. A. Zharina, V. A. Borisenko, V. A. Trofimova Name of the research paper: Adaptive Higher Education of Linguistic Students via 'Flipped Classroom' blended learning [44]	
Design	Objectives: enhancing students' learning performance Syllabus: content related to the course curriculum Types of learning activities: flipped classroom learning activities, discussions, testing, checking and assessing learning outcomes Instructional materials: video lessons, quizzes
Procedure	Equipment: Microsoft Teams, Google Forms, The Moodle platform Examples of teaching techniques, tactics and strategies: watching a video lecture, reading an educational text, studying and explanatory scheme

DISCUSSION

In this study, we tried to analyze what place microlearning occupies in pedagogical discourse, as well as answer the question of whether it is fair to consider microlearning a separate, full-fledged direction of modern pedagogy.

Drawing on Richards and Rogers' model of elements and subelements of a method, we have looked at microlearning from three main perspectives: the approaches (learning theories) that underlie it; from a design perspective, where the components are syllabus, types of learning activities, learning materials, etc.; as well as from the point of view of its procedural aspect, including techniques and tactics for implementing the developed method design in practice. Based on the research of K. Kapp and R. Defelice, microlearning is based on such learning theories as behaviorism, cognitivism, connectivism and constructivism, which in the terminology of Richards and Rogers forms the "approach" aspect. However, in our research, we found that the interchangeable use of the terms "method" and "approach" is quite common in research papers, however, such terminological diversity in relation to microlearning can lead to errors and inaccuracies. In this regard, we consider it more reasonable to distinguish between the concepts of "method" and "approach", as well as "methodology" within the framework of scientific research. Thus, at the moment, microlearning cannot be considered as an approach in the fullness of this concept due to the insufficiency of the theoretical and methodological basis of this phenomenon. It is reasonable to assume that with the development and popularization of microlearning as a multifunctional method, it will become possible to speak of a micro-approach based on the listed learning theories.

Another important point is that in most of the studies we reviewed, microlearning is implemented in practice through various technological means, such as mobile and computer devices, communication platforms, various applications, etc. For example, the growing popularity of the trend of combining microlearning and technology can also be illustrated by the development of specially designed microlearning applications. Thus, Dinger and colleagues presented a special application "QuickLearn", aimed at studying and training vocabulary in the "micro" format [14]. Gorham, referring to T. Hug's position, emphasizes that microlearning is a type of technology-enhanced learning. We can only partially agree with this thesis. On the one hand, microlearning is indeed effectively implemented using various modern technologies, as can be seen from the current case studies. However, most modern teaching methods actively include a digital component, which is why this parameter ceases to be a unique property of any particular method. On the other hand, we consider this formulation to be incorrect, because it assumes that microlearning cannot be implemented without the use of a technological component. A study by C. Y. Choo and A. S. Abdul Rahim found that microlearning was just as effective as face-to-face active learning in their experiment conducted with first-year pharmacy students during the COVID-19 pandemic [10]. In addition, J. Inker et al. also point out that microlearning can be fully implemented offline, despite the fact that it is most often adapted to digital platforms [22].

Our research into the practical implementation of microlearning in the context of foreign language education encountered a significant limitation. Despite available scientific data on the research topic, we struggled to locate adequate research addressing the practical aspects of microlearning in the field of language education. This challenge prevented us from conducting a qualitative analysis of research works purely dedicated to microlearning in the language education field. As a result, we had to broaden our research scope and utilise research papers from other learning fields to obtain relevant insights.

Despite the lack of studies showing microlearning being implemented in language education and without the use of technologies, in our research we have proven that microlearning can rightfully be considered an independent method that meets all the necessary requirements to be called such. In this regard, we see it advisable to designate a deeper study of the methodological aspect of microlearning in language teaching as a vector for further scientific research.

CONCLUSION

In conclusion, microlearning remains a focal point of interest for language instructors and methodologists. Despite this, there has been a significant increase in scientific interest in this emerging phenomenon. Our study found that microlearning is lacking a robust theoretical basis, which is why it has not yet been firmly incorporated into the existing structure of language teaching methodology. As a result, different researchers apply different terms to describe microlearning, including "approach", "method", "methodology", and "learning strategy". In this study, our focus was on exploring how microlearning should be perceived and categorized within the existing framework of foreign language teaching methodology. Based on our analysis, we can conclude that microlearning meets the criteria to be considered an independent method of learning and teaching. This method encompasses all the necessary components to be named a method. Additionally, we identified some terminological differences between Russian and English-speaking discourses, which are important for language educators and researchers to consider when discussing and implementing microlearning.

ACKNOWLEDGEMENTS

The first author would like to express gratitude to Ural Federal University for awarding a scholarship to pursue a PhD in Pedagogic Sciences.

REFERENCES

1. Al-Zahrani, A. M. (2024). Enhancing postgraduate students' learning outcomes through Flipped Mobile-Based Microlearning. *Research in Learning Technology*, 32. <https://doi.org/10.25304/rlt.v32.3110>
2. Alias, N. F., & Abdul Razak, R. (2023). Exploring the pedagogical aspects of microlearning in educational settings: a systematic literature review. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 20(2), 267-294. <https://doi.org/10.32890/mjli2023.20.2.3>
3. ALshammari, F. L. (2024). Video-based microlearning and the impact on programming skills and technology acceptance. *Journal of Education and e-Learning Research*, 11(1), 155-165. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v11i1.5399>
4. Azimov, E. G., & Shhukin, A. N. (2009). *Novyi slovar' metodicheskikh terminov i ponyatiy* (teoriya i praktika obucheniya yazykam) [A new dictionary of methodological terms and concepts (theory and practice of teaching languages)]. Moscow, IKAR Publ., 448.
5. Balasundaram, S., Mathew, J., & Nair, S. (2024). Microlearning and Learning Performance in Higher Education: A Post-Test Control Group Study. *Journal of Learning for Development*, 11, 1-14. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.752>
6. Bepalko, V. P. (1989). *Slagaemye pedagogicheskoi tehnologii* [Components of pedagogical technology]. Moscow, Pedagogika Publ., 192.
7. Bim, I. L. (1974). *Sistema obuchenija inostrannym jazykam v srednei shkole i uchebnik kak model' ee realizacii: uchebnoe posobie* [System of foreign language teaching in secondary school and textbook as a model of its realisation: teaching manual]. Moscow, MGPI, 238.
8. Buhu, A., & Buhu, L. (2019). The Applications of Microlearning in Higher Education in Textiles. *eLearning and Software for Education*, 3, 373-376.
9. Chamorro-Atalaya, O., Flores-Velásquez, C. H., Olivares-Zegarra, S., Dávila-Ignacio, C., Flores-Cáceres, R., Arévalo-Tuesta, J. A., Cruz-Telada, Y., & Suarez-Bazalar, R. (2024). Microlearning and Nanolearning in Higher Education: A Bibliometric Review to Identify Thematic Prevalence in the COVID-19 Pandemic and Post-Pandemic Context. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(4), 279-297. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.4.15>
10. Choo, C. Y., & Abdul Rahim, A. S. (2021). Pharmacy students' perceptions and performance from a microlearning-based virtual practical on the elucidation of absolute configuration of drugs. *Asian Journal of University Education*, 17(4), 1-10. <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i4.16187>
11. Conde-Caballero, D., Castillo-Sarmiento, C. A., Ballesteros-Yáñez, I., Rivero Jiménez, B., & Mariano, L. (2024). Microlearning through TikTok in Higher Education. An evaluation of uses and potentials. *Education and Information Technologies*, 29, 2365-2385. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11904-4>
12. De Gagne, J. C., Park, H. K., Hall, K., Woodward, A., Yamane, S. S. & Kim, S. S. (2019a). Microlearning in health professions education: scoping review. *JMIR Medical Education*, 5(2), e13997.
13. De Gagne, J. C., Woodward, A., Park, H. K., Sun, H., & Yamane, S. S. (2019b). Microlearning in health professions education: a scoping review protocol. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 17(6), 1018-1025.
14. Dingler, T., Weber, D., Pielot, M., Cooper, J., Chang, C.-C., & Henze, N. (2017). Language learning on-the-go: opportune moments and design of mobile microlearning sessions. In: *Proceedings of the 19th international conference on human-computer interaction with mobile devices and services*. <https://doi.org/10.1145/3098279.3098565>
15. Dixit, R. K., Yalagi, P. S., & Nirgude, M. A. (2021). Breaking the walls of classroom through Micro learning: Short burst of learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1854(1), 012018. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1854/1/012018>
16. Edge, D., Searle, E., Chiu, K., Zhao, J. & Landay, J. A. (2011). MicroMandarin: mobile language learning in context. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 3169-3178.
17. Florida, R. (2003). *The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York, Basic Books Publ., 434.
18. Gorham, T., Majumdar, R., & Ogata, H. (2023). Analyzing learner profiles in a microlearning app for training language learning peer feedback skills. *Journal of Computers in Education*, 10, 549-574. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00264-0>
19. Harmer, J. (2001). *The practice of English Language Teaching* (3rd ed.). Harlow, Longman, 371.
20. Horst, R., Gerstmeier, S., Naraghi-Taghi-Off, R., Wagner, J., Rau, L., & Dörner, R. (2024). Virtual reality content creation based on self-contained components in the e-learning domain: Re-using pattern-based vr content in different authoring toolkits. *Multimed Tools and Applications*, 83, 46557-46594. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-13362-5>
21. Hug, T. (2007). *Didactics of microlearning: concepts, discourses and examples*. Münster, Waxmann Publ., 424.
22. Inker, J., Jensen, C., Barsness, S., & Stewart, M. M. (2021). Implementing microlearning in nursing homes: Implications for policy and practice in person-centered dementia care. *Journal of Applied Gerontology*, 40(9), 1062-1070.
23. Kapp, K., & Defelice, R. A. (2019). *Microlearning: short and sweet*. Alexandria, US, ATD Press, 254.
24. King's College London. The Policy Institute. The Centre for Attention Studies. (2022). Do we have your attention? How people focus and live in the modern information environment. <https://www.kcl.ac.uk/policy-institute/assets/how-people-focus-and-live-in-the-modern-information-environment.pdf>

25. Krasnoshchekova, G. A., & Lagunova, O. A. (2023). Formation of Foreign Language Communicative Competence of Schoolchildren Using Blended Learning Technology. *Society: Sociology, Psychology, Pedagogics*, 12, 113-118. <https://doi.org/10.24158/spp.2023.12.15> (In Russian).
26. Lalitha, T. B., & Sreeja, P. S. (2024). Keyword Extraction and Pattern Model Identification on Online Learning Contents for Classification to Enhance Microlearning Concepts and Obtain Personalized eLearning Contents. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 72(3), 230-248. <https://doi.org/10.14445/22315381/IJETT-V72I3P121>
27. Langreiter, Ch., & Bolka, A. (2005). *Snips & Spaces: Managing Microlearning*, 324. In T. Hug, M. Lindner & P. A. Bruck (Eds.), *Microlearning: Emerging concepts, practices and technologies after e-learning: Proceedings of Microlearning* (pp. 79-97). Innsbruck University Press.
28. Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88-102.
29. Lyakhovitskiy, M. V. (1973). *O nekotoryh bazisnyh kategorijah metodiki obuchenija inostrannym jazykam* [On some basic categories of foreign language teaching methodology]. *Inostrannye jazyki v shkole*, 1, 27-33.
30. Makayev, Kh. F., Makayeva, G. Z., & Merzlyakova, L. Kh. (2018). Technologies of Stimulating Foreign Language Communication in Conditions of Vocation Oriented Training in a Non-linguistic Institution. *Kazan Linguistic Journal*, 1, 1(1), 100-105.
31. Mirolyubov, A. A. (2010). *Metodika obuchenija inostrannym jazykam: tradicii i sovremennost': kollektivnaja monografija* [Foreign language teaching methodology: traditions and present day: collective monograph]. Obninsk, Titul Publ., 464.
32. Mitchell, P. D. (1978). Educational Technology. The Encyclopedia of Educational Media Communications and Technology, 132-185.
33. Mozelova, I. V., & Mikova, S. S. (2022). Ponjatija «metodika», «metod», «tehnologija», «podhod» i «priem» v lingvodidaktike [The concepts of 'methodology', 'method', 'technology', 'approach' and 'technique' in linguadidactics]. *Rhema*, 1, 86-108. <https://doi.org/10.31862/2500-2953-2022-1-86-108>
34. Kemsies, R., & Hellmayr, G. (2023). Content and Language Integrated Learning. In: Tajeddin, Z., Griffiths, C. (eds) *Language Education Programs. Language Policy*, vol. 34. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38754-8_10
35. Ogata, H., & Yano, Y. (2003). How Ubiquitous Computing Can Support Language Learning. Proceeding of KEST (Knowledge Economy and Development of Science and Technology). Honjo, Akita, Japan, 1-6.
36. Pham, H.-H., Nguyen, N.-T. N., Luong, H., Nguyen, T.-T., & Nguyen, V. (2024). Science mapping the knowledge base on microlearning: using Scopus database between 2002 and 2021. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*. <https://doi.org/10.1108/JRIT-09-2023-0132>.
37. Philominraj, A., Ranjan, R., Rosales, L. U., Cocio, A., & Castillo, J. G. B. (2023). Methodology to the Teaching of English as a Foreign Language: A Systematic Review. *Mextesol Journal*, 47(2), 1-9.
38. Poluykova, S., Kiseleva, N., & Chicherina, N. (2023). Technology of training future foreign language teachers on how to use the techniques for correcting students' errors in foreign language oral speech (by the example of the German language). *Pedagogy. Theory & Practice*, 8, 936-941. <https://doi.org/10.30853/ped20230137>.
39. Prasittichok, P., & Smithsarakarn, P. (2024). The Effects of Microlearning on EFL Students' English Speaking: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(4), 525-546. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.4.27>
40. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and methods in language teaching* (3rd ed.). Cambridge University Press, 410.
41. Rodgers, T. (2009). *The methodology of foreign language teaching: Methods, approaches, principles*. In K. Knapp & B. Seidlhofer (Eds.), *Handbook of Foreign Language Communication and Learning* (pp. 341-372). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110214246.3.341>
42. Rof, A., Bikfalvi, A., & Marques, P. (2024). Exploring learner satisfaction and the effectiveness of microlearning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 62, 100952. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2024.100952>.
43. Said, I., & Çavus, M. (2018). ALU design by VHDL using FPGA technology and micro learning in engineering education. *British Journal of Computer, Networking and Information Technology*, 1(1), 1-18.
44. Samofalova, M. V., Zharina, O. A., Borisenko, V. A., & Trofimova, V. A. (2023). Adaptive higher education of linguistic students via «flipped classroom» blended learning. *Perspektivy Nauki i Obrazovania*, 66(6), 145-159. <https://doi.org/10.32744/pse.2023.6.8>
45. Sankaranarayanan, R. et al. (2023). Microlearning in diverse contexts: A bibliometric analysis. *TechTrends*, 67(2), 260-276. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00794-x>
46. Scherer, F., & Scherer, M. (2007). *How 'Micro' can learning be? A neuropsychological perspective on microlearning*. In T. Hug (Ed.), *Didactics of microlearning: concepts, discourses and examples* (pp. 110-124). Waxmann Publ.
47. Selevko, G. K. (1998). *Sovremennye obrazovatel'nye tehnologii: uchebnoe posobie* [Modern educational technologies: teaching manual]. Moscow, Narodnoe obrazovanie Publ., 256.
48. Shchukin, A. N. (2017). *Metodika prepodavaniya russkogo jazyka kak inostrannogo: uchebnoe posobie* [Methods of teaching Russian as a foreign language: teaching manual]. Moscow, Flinta Publ., 509.
49. Slastenin, V. A., Isayev, I. F., & Shiyanov, E. N. (2004). *Pedagogika: uchebnoe posobie dlja studentov vysshih pedagogicheskikh uchebnykh zavedenij* [Pedagogy: a textbook for students of higher pedagogical educational institutions], edited by V. A. Slastenin. Moscow, Academia Publ., 576.

50. Sokolova, A., & Deviatnikova, K. (2023). *Edutainment as a New Educational Technology: A Comparative Analysis*. In D. Bylieva & A. Nordmann (Eds.), *The World of Games: Technologies for Experimenting, Thinking, Learning* (pp. 302-318). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48020-1_24
51. Souza, M., & Amaral, S. (2014). Educational Microcontent for Mobile Learning Virtual Environments. *Creative Education*, 5, 672-681. <https://doi.org/10.4236/ce.2014.59079>.
52. Stracqualursi, L., & Agati, P. (2024). Twitter users perceptions of AI-based e-learning technologies. *Scientific Reports*, 14(1), 5927. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56284-y>
53. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (1974). Educational technology. In TVETipedia Glossary. Retrieved February, 20, 2022, from <https://unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/show=term/term=Educational+technology>
54. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2019, March 8). Foreign-language teaching and linguistic diversity. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366997_eng
55. Yakovlev, E. V., & Yakovleva, N. O. (2006). *Pedagogicheskaja koncepcija: metodologicheskie aspekty postroenija* [Pedagogical concept: methodological aspects of composition]. Moscow, Vldos Publ., 239.
56. Zhang, Q. L., & Zhang, K. (2017). Application of micro learning resources in college physical education. *Journal of Tianjin University of Technology and Education*, 4(15), 63-65.

Авторы

Лыкова Ксения Владимировна
(Россия, Екатеринбург)

Соискатель и старший преподаватель кафедры лингвистики и профессиональной коммуникации на иностранных языках
Уральский федеральный университет
E-mail: ksenia.vl.lykova@gmail.com
ORCID ID: 0009-0003-5540-271X

Савельева Нелли Хисматуллаевна
(Россия, Екатеринбург)

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры лингвистики и профессиональной коммуникации на иностранных языках
Уральский федеральный университет
E-mail: nellik1983@mail.ru
ORCID: 0000-0002-0311-1430

Authors

Ksenia V. Lykova
(Russia, Ekaterinburg)

Applicant and senior lecturer at the Department of Linguistics and Professional Communication in Foreign Languages
Ural Federal University
E-mail: ksenia.vl.lykova@gmail.com
ORCID ID: 0009-0003-5540-271X

Nelly Kh. Savelyeva
(Russia, Ekaterinburg)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor at the Department of Linguistics and Professional Communication in Foreign Languages
Ural Federal University
E-mail: nellik1983@mail.ru
ORCID: 0000-0002-0311-1430

Вклад авторов

Лыкова К. В.: концептуализация, методология, проведение исследования, создание рукописи и ее редактирование, визуализация
Савельева Н. Х.: руководство исследованием, администрирование проекта

Author's contribution

Ksenia V. Lykova: Conceptualization, Methodology, Investigation, Writing - Review & Editing, Visualisation
Nelly Kh. Savelyeva: Supervision, Project administration

© Лыкова К. В., Савельева Н. Х., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Ksenia V. Lykova, Nelly Kh. Savelyeva, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Оснащение информационной образовательной среды предмета «Иностранный язык» посредством индивидуальных образовательных траекторий

А. И. ШЕВЧЕНКО, И. В. РОМАНОВА

АННОТАЦИЯ

Проблема исследования. Стремительное развитие информационных технологий требует от современного выпускника вуза таких навыков как постоянная готовность к получению дополнительного образования, скорость в освоении новых навыков и стрессоустойчивость. Большую помощь в освоении новых вызовов времени могут оказать индивидуальные образовательные траектории, под которыми мы понимаем «индивидуальный маршрут реализации личностного потенциала обучающегося, разработанный им в сотрудничестве с преподавателем или наставником, нацеленный на актуальные потребности и учитывающий личные характеристики студента».

Цель статьи исследования – обосновать необходимость и возможность применения индивидуальных образовательных траекторий, позволяющих студентам развивать свою коммуникативную компетентность в рамках профессионального общения.

Методы исследования. Исследование проводилось в течение 2022-2023 учебных годов. В эксперименте приняли участие 87 студентов бакалавриата Вятского государственного университета (Российская Федерация), обучающихся по направлениям подготовки «Промышленный дизайн», «Машиностроение», «Металлургия». В ходе эксперимента студенты приняли участие в социологическом опросе, который предоставил студентам возможность проанализировать их учебный прогресс и выявить факторы, влияющие на учебный процесс. Для статистической обработки результатов был использован критерий F-Фишера.

Результаты исследования. Проведенный опрос помог выявить организационные параметры образовательного процесса в целом (мотивация, полезность занятий и т. д.) с субъективной точки зрения студентов. Критерии опроса помогли выявить специальные критерии эффективного проектирования индивидуальных образовательных технологий. Результаты эксперимента показали, что проектирование социолингвистических профилей студентов является эффективным инструментом повышения мотивации и уровня владения иностранным языком ($p = 0,001$; $0,037$ и $0,012$; $p \leq 0,05$).

Заключение. Значимость проведенного исследования заключается в использованном информационном подходе к решению проблемы проектирования индивидуальных образовательных траекторий у студентов. Такой подход обеспечил развитие личностных и профессиональных качеств обучающихся, необходимых им в будущей профессиональной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

индивидуальная образовательная траектория, информационная образовательная среда, традиционные и информационные средства оснащения

Для цитирования: Шевченко А. И., Романова И. В. Оснащение информационной образовательной среды предмета «Иностранный язык» посредством индивидуальных образовательных траекторий // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 304–318. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.20>

Поступила: 21.08.2024 | Одобрена: 12.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Equipping the information educational environment of the subject "Foreign language" through individual educational trajectories

A. I. SHEVCHENKO, I. V. ROMANOVA

ABSTRACT

The problem for the research. The rapid development of information technology requires such skills from a modern university graduate as constant readiness to receive additional education, speed in mastering new skills and stress tolerance. Individual educational trajectories can be of great help in mastering the new challenges of the time, by which we mean "an individual route for realizing the student's personal potential, developed by him in collaboration with a teacher or mentor, aimed at current needs and taking into account the personal characteristics of the student."

The aim of the research is to substantiate the necessity and possibility of using individual educational trajectories that allow students to develop their communicative competence within the framework of professional communication.

Methods of investigation. The study was conducted during the 2022-2023 academic years. 87 undergraduate students of Vyatka State University (Russian Federation), studying in the faculties of Industrial Design, Mechanical Engineering, and Metallurgy, took part in the experiment. During the experiment, students took part in a sociological survey, which provided students with the opportunity to analyze their academic progress and identify factors affecting the learning process. The Fisher criterion was used for statistical processing of the results.

The findings of the study. The conducted survey helped to identify the organizational parameters of the educational process as a whole (motivation, usefulness of classes, etc.) from the subjective point of view of students. The survey criteria helped to identify special criteria for the effective design of individual educational technologies. The results of the experiment showed that designing students' sociolinguistic profiles is an effective tool for increasing motivation and proficiency in a foreign language, where $p = 0,001$; $0,037$ и $0,012$; $p \leq 0,05$ (5%).

Conclusion. The significance of the conducted research lies in the information approach used to solve the problem of designing individual educational trajectories for students. This approach ensured the development of personal and professional qualities of students, which they need in their future professional activities.

KEYWORDS

individual educational trajectory, information educational environment, traditional and information equipment

For Citation: Shevchenko, A. I., & Romanova, I. V. (2025). Equipping the information educational environment of the subject "Foreign language" through individual educational trajectories. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 304–318. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.20>

Received: 21 August 2024 | Approved: 12 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Информатизация и диджитализация образовательного процесса – неотъемлемые составляющие системы современного образования, которые рассматриваются на уровне международных институциональных организаций, таких как ООН, ЮНЕСКО, Совет Европы и др. Отметим, что в марте 2023 в рамках Межправительственной программы ЮНЕСКО «Информация для всех» и XV Международного IT-Форума состоялась V международная конференция «Информация и коммуникация в цифровую эпоху: явные и неявные воздействия», одной из основных целей которой является внедрение цифровых технологий в систему образования. Это может способствовать созданию условий в области устойчивого развития и индивидуализации в образовании, что позволит каждому обучающемуся создать индивидуальную образовательную траекторию в логике непрерывного самообразования в течение всей жизни [1]. Индивидуализация образования дает возможность человеку найти опору в самом себе, чтобы адекватно ответить вызовам новой реальности. Через поиск этих опор формулируется заказ на формирование новых компетенций, позволяющих человеку создать и реализовать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Обобщение опыта современных методистов (Р. У. Ариффулина, О. А. Катушенко, О. И. Ваганова и др.) показывает, что изменение образовательной парадигмы в сторону индивидуализации меняет роль преподавателя от носителя знаний в сторону тьютора и наставника, который помогает и направляет студента, сопровождает его в выборе образовательной траектории [2]. Таким образом, активность студентов и новая роль преподавателей возможны только в том случае, если в университете созданы условия для проектирования индивидуальных образовательных условий. Таковым условием является создание и наполнение средствами и технологиями обучения образовательной среды, являющейся одним из компонентов образовательного пространства дисциплины «Иностранный язык». Анализ исследований в области пространственно-средового подхода (В. И. Гинецинский, Е. К. Самерханова, М. Хайдеггер и др.) показал, что правильная организация компонентов информационной среды способствует проектированию индивидуальных образовательных траекторий обучающихся. Однако на сегодняшний день не существует однозначных критериев для организации такой информационной среды, которая позволит студентам развивать свою коммуникативную компетентность в профессиональном процессе.

Целью настоящей статьи было выявить алгоритм проектирования индивидуальных образовательных траекторий в информационной образовательной среде с учетом мотивов, потребностей и интересов студентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Целью нашего исследования было выявить организационные параметры проектирования индивидуальных образовательных траекторий в информационной среде вуза. В исследовании приняли участие студенты бакалавриата Вятского государственного университета (далее ВятГУ) по направлениям подготовки «Промышленный дизайн», «Машиностроение», «Металлургия». Исследование проводилось кафедрой иностранных языков неязыковых направлений.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: 1) выделить принципы организации информационной среды; 2) определить организационные параметры, влияющие на успеваемость студентов при изучении иностранных языков в информационной образовательной среде; 3) спроектировать индивидуальные образовательные траектории, позволяющие обучающимся развивать свою коммуникативную компетентность в информационной среде; 4) провести экспериментальное обучение студентов с использованием индивидуальных образовательных траекторий; 4) проанализировать полученные результаты, используя методы математической статистики.

Для решения задач исследования применялись следующие методы: 1) теоретический анализ и обобщение психолого-педагогических и методических трудов по проблеме проектирования информационной среды и образовательных траекторий в процессе обучения иностранному языку 2) экспериментальное обучение студентов с использованием разработанной технологии, 3) анализ и обобщение количественных и качественных результатов исследования.

Исследование проводилось в три этапа, каждый из которых имел свои задачи. Задачей первого этапа (2022 г.) было выделить объект, предмет, цель, задачи, методы исследования, проанализировать психолого-педагогическую литературу. Задачей второго этапа (2022-2023 г.) – осуществить экспериментальное обучение, задачей третьего этапа (2023 г.) – проанализировать и обобщить полученные данные

Для оценки входных условий было использовано анкетирование, включающее 7 вопросов, связанных с заданиями и дополнительным оснащением по дисциплине "Иностранный язык", а также опрос, позволяющий определить, как социальные факторы влияют на успеваемость студентов. Также использовались вспомогательные методы компьютерной обработки данных: оформление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Экспериментальное исследование проводилось на базе Вятского государственного университета во время изучения курса «Иностранный язык». Было задействовано 87 студентов первого курса программы подготовки «Промышленный дизайн», «Машиностроение», «Металлургия» (бакалавриат). Средний возраст респондентов составил 19 лет (78% юношей и 12% девушек). Занятия у групп вел один и тот же преподаватель. Выбор трех направлений подготовки был обоснован следующим обстоятельством: рабочая программа и количество часов по выбранной программе обучения одинаковое. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием непараметрического метода – F-критерия Фишера.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ

В многочисленных публикациях философской (М. Хайдеггер, А. А. Грицанов и др.) и психолого-педагогической литературы (В. И. Гинецинский, А. В. Хуторской и др.) рассматриваются понятия образовательной среды и образовательного пространства [3]. Часть исследователей отождествляет данные понятия, но мы будем придерживаться точки зрения, что образовательную среду можно рассматривать как единицу образовательного пространства, обладающую всеми признаками, присущими образовательному пространству [4, с. 199]. В центре нашего исследования находится информационная образовательная среда дисциплины «Иностранный язык», которая представляет собой целостную, многокомпонентную систему иноязычного образовательного процесса, состоящую из ресурсных, информационных, предметно-деятельностных и процессуальных компонентов [4]. Содержание компонентов среды специально подобрано и организовано преподавателем для последующего проектирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

В структуре информационной образовательной среды мы выделили ресурсный компонент, представленный набором как традиционных инструментов обучения (учебник, рабочая тетрадь), так и информационных средств обучения (мультимедийные средства, Интернет-платформы и др.) [4]. Ресурсный компонент является ключевым и используется для наполнения содержимым последующих компонентов среды. Информационный компонент наполнен профессионально-ориентированной информацией, которая по своему содержанию входит в: а) социально-методический субкомпонент, определяющий условия и факторы организации иноязычного образовательного процесса; б) предметно-операционный, где содержится информация, с которой работают преподаватель и студенты; в) дидактико-методический, содержащий приемы и средства обучения, помогающие участникам образовательного процесса передавать и получать информацию.

Сами взаимодействия осуществляются в процессуальном компоненте, где преподаватель и обучающиеся как представители предметно-деятельностного компонента аккумулируют полученную информацию и обмениваются ею в ходе образовательного процесса [5, с. 73]. Поскольку представленная образовательная среда предназначена для индивидуальных образовательных траекторий, то она должна создавать оптимальные условия для достижения поставленной цели обучения.

К внешним факторам организации информационной образовательной среды относятся социальный заказ общества, отраженный в ФГОС и реализованный в рабочей программе, а также личностно-ориентированный, пространственно-средовый и профессионально-ориентированный

подход [6, с. 138]. Внутренние факторы характеризуют уровень развития таких личностных и субъективных характеристик студентов, как эрудиция, профессиональный такт, интерес к своей профессии и др., а также уровень развития речевых и учебных умений и умений профессиональной деятельности.

Личностно-ориентированный подход (Б. Г. Ананьев, С. Л. Рубинштейн и др.) предполагает учет личностных и субъективных особенностей обучающихся [7], важных для их будущей профессиональной деятельности. Все это является частью предметно-операционного субкомпонента, куда входят профессионально ориентированные материалы, отражающие потребности, мотивы, ценностные ориентации, интересы и склонности обучающихся, а также их личностно-профессиональные качества [8, с. 67].

Пространственно-средовой подход (А. А. Богданов, В. А. Ясвин и др.) определяет организацию учебного процесса в информационной образовательной среде, которая представляет собой целостную многокомпонентную систему [9, с. 85]. Такая среда должна быть социально-методологически детерминирована, предметно-операционально наполнена и дидактически-методически оснащена для того, чтобы преподаватель и обучающиеся могли взаимодействовать в такой среде для проектирования индивидуальных образовательных траекторий [10].

Личностно-ориентированный и пространственно-средовый подходы определяют цель и организацию образовательного процесса, в то время как профессионально-ориентированный подход (Б. С. Гершунский, Е. В. Денисова, Р. П. Миллруд и др.) позволяет конкретизировать содержание компонентов информационной образовательной среды, направленной на проектирование индивидуальных образовательных траекторий изучения иностранного языка. Таким образом, данный подход требует учета мотивов и потребностей студентов в изучении иностранных языков, продиктованных спецификой будущей профессиональной деятельности студентов [11, с. 6].

Следовательно, содержание предметно-операционного субкомпонента среды осуществляется путем отбора профессионально ориентированного материала, где обучающиеся сначала актуализируют имеющиеся знания, а затем работают с новой информацией с целью сравнения, анализа и обобщения этой информации. Учет внешних и внутренних факторов позволил нам выделить принципы отбора и организации информационной образовательной среды.

Таблица 1

Принципы отбора и организации информационной образовательной среды

Принцип профессиональной ориентации	учет будущей профессии студента при отборе текстового материала и инструментов работы с ним с целью формирования интереса, профессиональных качеств и ценностного отношения к будущей профессиональной деятельности
Принцип информационной наполненности	отбор профессионально-ориентированного материала, который является необходимым и достаточным, а также лично значимым для учащихся
Принцип личностной и субъективной индивидуализации	организация профессионально ориентированного иноязычного общения студентов в заданных ситуациях

Для того чтобы соотнести выбранные принципы с условиями обучения и предметно-содержательным оснащением дисциплины "Иностранный язык", во-первых, мы организовали опрос студентов, который позволяет выявить уровень психологической, социальной, лингвистической и образовательной готовности студентов к осуществлению профессионально-ориентированного общения. Во-вторых, применение критерия Фишера позволяет нам безошибочно определить достоверность желаемого результата при интерпретации данных опроса, исходя из числа респондентов более 50, но менее 100. В-третьих, анализ социолингвистических профилей студентов и их соотнесение с CEFR помогает определить способность студентов вступать в профессиональное взаимодействие с преподавателем и друг с другом в соответствии с уровнями владения чтением, аудированием, устной речью и письмом как средствами иноязычного общения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В начале опытно-экспериментальной проверки проводился опрос студентов для того, чтобы определить какие факторы являются значимыми при организации учебного процесса и проектировании индивидуальных образовательных траекторий, а также соотношение положительных и отрицательных ответов на вопросы (см. табл. 2). В этой таблице все респонденты из двух взяты за 100%, и их процентное соотношение распределено исходя из их ответов. Сравнение проводится для того, чтобы определить организационные аспекты, которые необходимо улучшить в будущем при разработке и совершенствовании индивидуальных траекторий.

Таблица 2

Организационные параметры при проектировании индивидуальных образовательных траекторий

Вопрос	Параметр, определяемый вопросом	Ответ студента (%) «да»	Ответ студента (%) «нет»
Достаточно ли методических материалов, предлагаемых преподавателем для освоения дисциплины?	Достаточность	53%	47%
Соответствует ли уровень сложности предлагаемых заданий содержанию дисциплины?	Сложность	24%	76%
Интересно ли вам выполнять предлагаемые задания?	Интересность	51%	49%
Хотелось бы вам узнать больше дополнительной информации по изучаемой дисциплине?	Полезность	32%	68%
Используете ли вы дополнительные источники информации для расширения знаний по изучаемым темам?		65%	35%
Дает ли вам преподаватель обратную связь вовремя?	Вовлеченность	80%	20%
Выполняете ли вы задания в установленные сроки?		54%	46%

Данные опроса позволяют определить, что данные параметры важны для студентов с точки зрения организации образовательного процесса и напрямую влияют на успеваемость и на прогресс в обучении. Таким образом, из таблицы видно, что достаточность, интересность и полезность предлагаемых материалов отражает высокие количественные показатели (ответ «да» выше 50% опрашиваемых), т. е. объем информации, предлагаемой для изучения, а также последовательность в разработке и внедрении материалов в процесс обучения свидетельствуют о высокой готовности профессорско-преподавательского состава к работе в информационной образовательной среде. Однако студенты испытывают трудности при освоении новой информации, так как уровень сложности предлагаемых заданий для части студентов является слишком высоким, а для остальных слишком легким. Из чего мы можем сделать вывод, что сложность, полезность и вовлеченность – это параметры, которые показывают уровень психолого-педагогической подготовки, как студентов, так и преподавателей. Способны ли они, во-первых, прогнозировать и планировать свою учебную деятельность, во-вторых, находить необходимую информацию и самостоятельно структурировать ее, в-третьих, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью в соответствии с учебными и речевыми задачами, взаимодействуя друг с другом и с преподавателем в рамках предложенных ситуаций общения. Таким образом, если достаточность и интересность предлагаемых материалов напрямую зависят от преподавателя, который организует предлагаемую информацию с учетом индивидуальных показателей каждого студента, то большим вопросом остается существенная разница в показателях сложности, полезности и вовлеченности. Вот почему, именно данные этих параметров отражают ответ на первый вопрос "какие организационные параметры влияют на успеваемость студентов при освоении дисципли-

ны "иностранный язык" в информационно-образовательная среде?" и которые необходимо улучшить, для того чтобы, информационно-образовательная среда стала одинаково эффективна для всех обучающихся.

Гипотеза этого исследования заключается в том, что эффективность параметров сложность, полезность и вовлеченность, которые представляют собой индивидуальные характеристики для каждого студента, могут быть повышены за счет индивидуализации процесса обучения. В целях индивидуализации образовательного процесса мы предлагаем выявить социолингвистические профили обучающихся и соотнести их с уровнями владения иностранным языком, тем самым выявив среднюю корреляцию уровня владения иностранным языком с образовательными траекториями, разработанными преподавателем, что позволит организовать учебный материал с учетом потребностей, способностей и интересов каждого обучающегося.

Чтобы ответить на второй вопрос, а именно: "какими должны быть индивидуальные образовательные траектории, позволяющие студентам развивать свою коммуникативную компетенцию в информационной образовательной среде", мы сравнили влияние социальных и лингвистических факторов с ответами студентов. Общее количество студентов 87. Социальные факторы включают возраст, окружение, цели, мотивы, желания и установки. Чтобы определить степень влияния социальных факторов на ответы учащихся, мы использовали дисперсионный анализ, где 1 – «да», 0 – «нет». На рисунке 1 приведена общая сумма ответов учащихся на каждый вопрос (см. рис 1).

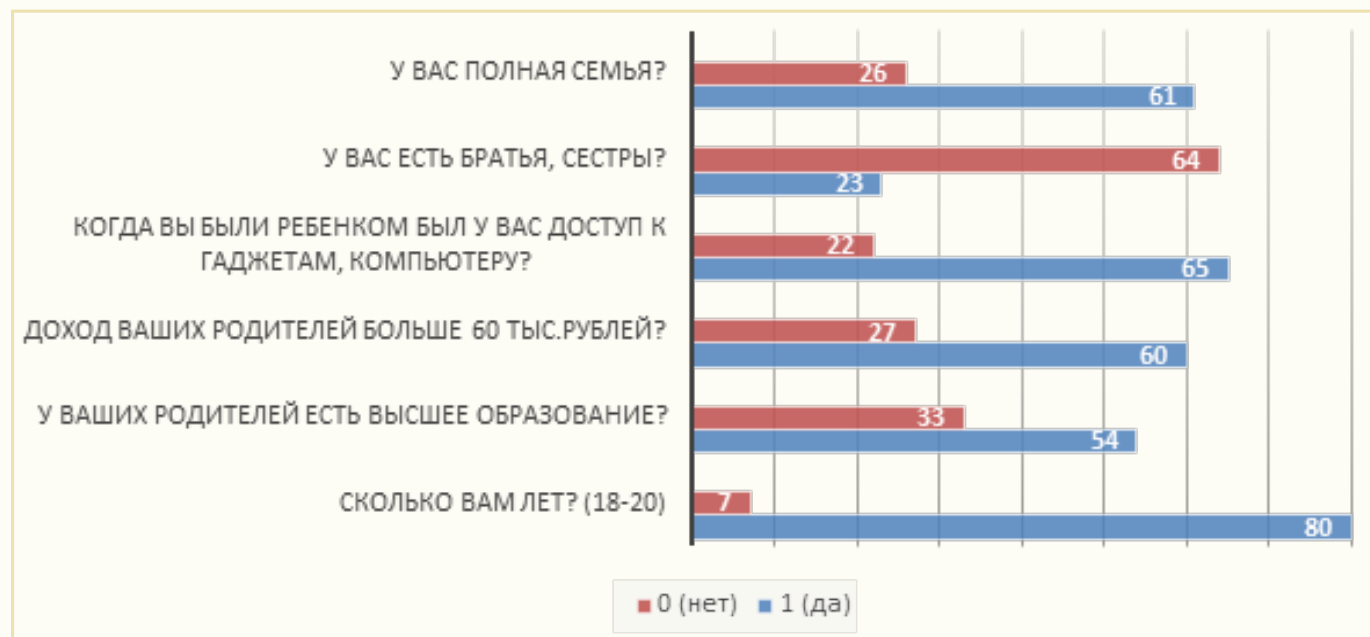


Рисунок 1 Социолингвистические факторы

Чтобы проверить достоверность представленных данных, мы проведем двухфакторный дисперсионный анализ социальных факторов, которые могут повлиять на уровень владения иностранным языком обучающихся. Для удобства вычислений объединим следующие факторы в пары: полная семья+братья и сестры; гаджеты+доход; высшее образование+возраст. Представленные данные были проанализированы с использованием критерия Фишера. F-критерий в дисперсионном анализе определяет существенно ли различаются средние значения нескольких независимых выборок. Результат является значимым, если $F_{stat.} > F_{crit.}$, т. е. если значение показателя увеличивается для большинства испытуемых, этот сдвиг называется $F_{stat.}$, а сдвиги в противоположном направлении будут рассматриваться как $F_{crit.}$. Другими словами, когда уровень статистической значимости P-значения $\leq 0,05$, то критерий Фишера является значимым, и влияние исследуемого фактора можно считать доказанным.

Таблица 3

Дисперсионный анализ

Дисперсионный анализ						
Источник вариации (2 фактора)	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Выборка	10,8	1	10,8	12,70588	0,001570076	4,259675279
Столбцы	48,46667	2	24,23333	28,5098	4,5651307	3,402831794
Взаимодействие	0,2	2	0,1	0,117647	0,889519278	
Внутри	20,4	24	0,85			
Итого	79,86667	29				
Дисперсионный анализ						
Источник вариации (2 фактора)	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Выборка	6,97	1	6,97	0,81	0,037	4,15
Столбцы	134,35	3	44,78	5,20	0,00	2,90
Взаимодействие	0,29	3	0,10	0,01	1,00	2,90
Внутри	275,59	32	8,61			
Итого	417,20	39				
Дисперсионный анализ						
Источник вариации (2 фактора)	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Выборка	31,25	1	31,25	2,688172	0,0120605939	4,493998418
Столбцы	281,25	1	281,25	24,19355	0,000154245	4,493998418
Взаимодействие	151,25	1	151,25	13,01075	0,002363784	4,493998418
Внутри	186	16	11,625			
Итого	649,75	19				

SS – разложение полной дисперсии

Df – количество степеней свободы

MS – средний квадрат SS

P – соответствующий уровень проверки (по умолчанию 0,05 или 5%)

Согласно критерию Фишера, очевидно, что сумма отклонений SS (79,86667; 417,20; 649,75), число степеней свободы df (29;39;19) и дисперсия MS (10,8; 6,97; 31,25) содержат данные о результатах при анализе ответов студентов ВятГУ. Эти данные необходимы для расчетов в последних трех столбцах – статического значения коэффициента Фишера (F_{stat}), P-значения и критического значения коэффициента Фишера (F_{crit}). Поскольку во всех трех выборках статическое значение коэффициента Фишера больше критического значения, мы с вероятностью 95% приходим к выводу, что влияние социальных факторов на ответы студентов в ходе опроса можно считать неслучайным. В подтверждение этого, пересечение строки «среднее статистическое всех студентов»/ «среднее статистическое отдельного студента» и столбца «P-значение» равно 0,001; 0,037 и 0,012, что меньше 0,05. Следовательно, социальные факторы, такие как возраст, окружение, цели, мотивы, желания, мотивы и установки, субъективно влияют на процесс обучения студентов и могут, с одной стороны, способствовать более успешному изучению дисциплины, а с другой стороны, негативно влиять на способность студентов точно, полно и глубоко раскрывать суть проблемы.

Это позволяет нам сделать вывод, что с субъективной точки зрения выявленные параметры позволяют преподавателям работать с конкретными организационными параметрами (см. табл. 2) для дальнейшего проектирования индивидуальных образовательных траекторий с учетом проанализированных данных.

Чтобы ответить на второй вопрос, «какими должны быть индивидуальные образовательные траектории, позволяющие формировать коммуникативную компетенцию в рамках обучения иностранному языку?», представляется необходимым выяснить не только то, как работать со студентами, но и каков лингвистический профиль каждого из них. Для этого мы воспользуемся дескрипторами CEFR и разделим студентов на три группы в соответствии с социо-лингвистическими факторами [13].

Таблица 4

Социолингвистические профили студентов и шкала CEFR

Дескрипторы социолингвистических профилей					
Человек, говорящий более чем на одном языке и достаточно взрослый для изучения иностранных языков; вырос в неполной, необразованной и/или малообеспеченной семье с неработающим родителем или родителями; в детстве не имел доступа к гаджетам, которые могли бы открыть новые формы общения и языки для развития компетентности; не имел братьев и/или сестер, которые могли бы помочь развить коммуникативные навыки		Человек, говорящий более чем на одном языке, в возрасте от 17 до 25 лет; вырос в среднестатистической семье с одним или несколькими детьми; доход семьи составляет около 60 000 тыс. рублей или более.		Человек, говорящий более чем на двух языках, который достаточно молод, чтобы изучать иностранные языки; вырос в полноценной, образованной и обеспеченной семье с работающими родителями; в детстве имел доступ к гаджетам, которые могли бы открыть новые формы общения и языки для развития компетентности; имеет братьев и/или сестер, которые могли бы помочь развить коммуникативные навыки	
Предлагаемая взаимосвязь с организационными параметрами обучения					
Достаточно материала – требуется небольшой объем Сложность материала невысокая Интерес к материалу высок Полезность материала высока Вовлеченность учащихся обычно низкая или средняя		Достаточность материала – средний объем Сложность материала – средняя Интерес к материалу – высокий Полезность – высокая Вовлеченность – средняя или высокая		Достаточность материала – требуется большое количество Сложность материала – высокая Интерес к материалу – высокий Полезность материала высока Вовлеченность студента – выше среднего или высокая	
Прогнозируемый уровень коммуникативной компетентности по шкале CEFR					
A1	A2	B1	B2	C1	C2
Может распознавать интернационализмы и слова, общие для разных языков; - определять приблизительный смысл короткого, простого письменного текста; - в общих чертах понимать простые высказывания; - делать выводы о том, что люди пытаются сказать ему, при условии, что они говорят очень медленно и четко	Может понимать короткие, четко сформулированные устные объявления, сопоставляя воедино то, что он / она понимает из доступных версий на разных языках. Может понимать короткие, четко написанные сообщения. Может использовать простые предупреждения, инструкции и информацию о продукте для поиска нужной информации.	Может использовать то, что он понял на одном языке, для понимания темы и основного сообщения текста на другом языке. Может использовать параллельные переводы текстов для улучшения понимания на разных языках. Может извлекать информацию. Может распознавать сходства и различия между понятиями	Может использовать свои знания о контрастирующих жанровых условиях и текстовой структуре в языках, входящих в его репертуар общения для улучшения понимания.	Может эффективно участвовать в разговоре на двух или более языках, приспосабливаясь к изменениям языка и удовлетворяя потребности и лингвистические навыки собеседников. Может использовать специализированную терминологию. Может отвечать спонтанно и быстро на соответствующем языке	Может взаимодействовать в многоязычном контексте на абстрактные и специализированные темы и, при необходимости, объяснять различные вклады, которые были внесены. Может исследовать сходства и различия между метафорами и другими фигурами речи.

Несмотря на то, что приведенная выше таблица является приблизительной, тем не менее, на наш взгляд, она позволяет дифференцировать студентов не только по уровню владения иностранным языком, но и подбирать материал в соответствии с субъективными скрытыми характеристиками студентов, отражая их потребности, интересы и мотивы не только как субъекта обучения, но и как личности со своими собственными психосоциальными и социолингвистическими особенностями. Эта дифференциация изучалась в течение нескольких десятилетий в рамках личностно-ориентированного подхода российскими (Л. С. Выготский, И. А. Зимняя, С. Л. Рубинштейн и др.) и зарубежными учеными (Ritter & Jaekel, Vogt и др.).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В ходе педагогического эксперимента удалось выяснить, что типичные сдвиги, которые произошли, могут быть обусловлены социальными факторами, влияющими на студента в процессе обучения. Именно поэтому для того, чтобы снизить степень влияния социальных факторов, необходимо разработать индивидуальные образовательные траектории и наполнить их различными информационными средствами.

Первым этапом будет разработка алгоритма действий для преподавателя:

1. Сформулировать цель обучения на основе Федерального государственного образовательного стандарта, мотивов и потребностей обучающегося в получении образования, а именно:

а) изучить частные цели, задачи и требуемый результат обучения в соответствии с локальными нормативными актами по преподаванию иностранного языка, на основе которого будет проводиться обучение;

б) определить правила проектирования индивидуальной образовательной траектории по иностранному языку в соответствии с формой обучения (общее количество часов обучения иностранному языку, заполненность и оснащение аудиторий);

в) определить объем индивидуальной образовательной траектории по иностранному языку в зависимости от формы обучения (только в качестве основной программы обучения/только в качестве дополнительной программы обучения/комбинированная);

г) определить приемлемое соотношение объема аудиторной и внеаудиторной нагрузки с использованием информационных средств обучения;

д) выбрать содержание индивидуальной образовательной траектории по иностранному языку, систематизировать его и сгруппировать основываясь на индивидуальных социолингвистических характеристиках студента, таких как цели, интересы, мотивы, социальное окружение, уровень владения иностранным языком и т.д.

2. Определите содержание индивидуальной образовательной траектории по иностранному языку:

а) проведите входное тестирование обучающихся по английскому языку и соотнесите со шкалой CEFR;

б) скорректируйте рабочую программу на основе полученных результатов в соответствии с выявленными трудностями на уровне лексики, грамматики и владения иностранным языком и дополните рабочую программу необходимыми материалами;

в) определите мотивы студентов с помощью специально разработанных дидактических упражнений и спроектируйте готовые курсы по выбору (при необходимости) с учетом индивидуальных особенностей учащихся. Недостатки в знаниях компенсируются обучающимися в результате выполнения дополнительных упражнений на образовательной платформе, в нашем случае Moodle. Таким образом, устраняются такие факторы, как низкий темп и продуктивность учебного процесса, недостаточная скорость восприятия материала;

г) разрешите студентам самостоятельно делать выбор при выполнении разработанных заданий в соответствии с имеющимися навыками (три уровня трудности заданий: легкий, средний, высокий);

д) проведите итоговое (при необходимости, также включающее промежуточное) тестирование и проанализируйте полученные данные.

3. Сравните измеримые показатели эффективности индивидуальной траектории обучения иностранному языку, основанные на психометрических данных об индивидуальных особенностях обучающихся, с: а) целями, задачами и ожидаемыми результатами, изложенными в федеральных законах и нормативных актах государственных образовательных стандартов; б) целями, задачами и ожидаемыми результатами локальных актов организации; в) CEFR (при необходимости с помощью дополнительного тестирования).

Таким образом, основываясь на разном социолингвистическом опыте студентов, можно подобрать индивидуальные задания для каждого лингвистического профиля, учитывая, какие задания наиболее эффективны, тем самым реализуя право студента на индивидуализацию обучения, и, в то же время, не отклоняясь существенно от рабочей программы. Такое сочетание свободного и демократичного стиля преподавания и, в то же время, учет требований Федерального государственного образовательного стандарта открывает большие перспективы для эффективного преподавания иностранного языка.

Мы будем использовать перечисленные выше принципы для наполнения информационной образовательной среды содержанием, необходимым для проектирования индивидуальных образовательных траекторий. С этой целью мы проранжируем представленные ниже средства обучения в соответствии с профилями, выделенными в таблице 2.

Среди многообразия средств обучения на современном этапе развития образования мультимедийные средства играют особую роль, поскольку они "организуют особую образовательную среду, способствующую развитию познавательной активности и творческих способностей учащихся благодаря своему содержательному характеру" [14, с. 12]. В то же время, из-за недостаточных технических возможностей ряда учебных заведений и небольшого количества мультимедийных средств, разработанных для конкретной области обучения, преподаватель привлекает все доступные средства, а именно мультимедиа материалы, для оснащения информационной образовательной среды. Что касается мультимедийных инструментов, то для упорядоченного управления ими возникла необходимость в выборе интернет-платформы (Д. К. Бартош, П. Бенсон, С. Дж. Хоффман и др.), с помощью которой они могут быть представлены [15]. Это интернет-платформа Moodle, так как она специально разработана для образовательных целей и официально принята в учебных заведениях.

Следующими инструментами оснащения информационно-образовательной среды являются интернет-ресурсы в составе Miro, Wordwall, Online testpad, Listenineglisch [16], форумы и Kahoot, [17, с. 3], представленные на базе интернет-платформы Moodle. Они позволяют расширить и углубить информацию, представленную в учебнике, за счет включения дополнительных текстовых, аудио- и видеоматериалов. Поэтому информация, содержащаяся в этих интернет-ресурсах, должна включать в себя достаточное количество материала, с которым преподаватель и студенты будут работать, взаимодействуя друг с другом. Итак, Miro и Wordwall – это игропрактические платформы, которые содержат как готовые материалы для занятий, а также преподаватель сам может наполнять данные ресурсы необходимыми материалами, включая различные высказывания и ситуации повседневного общения, задания на владение лексическим и грамматическим материалами. Эти инструменты соответствуют уровням A1 и A2, поскольку содержат прямые ответы на вопросы о содержании предоставленной информации. В online Testpad и Listenineglisch учитель использует различную информацию, представленную в виде текстов, аудиозаписей или видеоклипов, которые можно также сделать в формате тестирования. Эти инструменты соответствуют уровням B1 и B2, так как содержат текстовые, аудио-, видео- и мультимедийные материалы, после изучения которых студентам задаются вопросы проблемного характера на базе которых можно организовать дискуссию на иностранном языке. Для придания образовательному процессу профессиональной направленности мы выбрали такие интернет-технологии, как форумы [18] и Kahoot, которые соответствуют уровням C1 и C2 и предполагают парную и групповую работу студентов. Форум как технология онлайн-обучения является, с одной стороны, эффективным средством организации самостоятельной работы студентов, где студенты работают с представленной информацией, осмысливают и анализируют ее, а затем выбирают те иноязычные лексические и грамматические средства, которые помогают создавать письменные работы. Kahoot и Onlinetestpad, в отличие от предыдущих интернет-технологий, где учащиеся и преподаватели взаимодействовали во время работы с учебными материалами [19, с. 201], разрабатывается преподавателем, который составляет тестовые задания, содержащие различную профессионально ориентированную информацию, представленную в текстовом, аудио- и видеоформатах. Скорость выполнения заданий учащимися регулируется путем введения временного интервала для каждого вопроса. За правильные ответы учащимся автоматически начисляются баллы. Как видим, Onlinetestpad и Kahoot позволяет преподавателю выполнять контролирующую функцию и определять уровень владения профессионально ориентированной информацией [20, с. 41].

Таким образом, набор материалов и информационных средств на базе интернет-платформы Moodle наполняет компоненты информационной образовательной среды для достижения цели обучения, которой в нашем случае является проектирование индивидуальных образовательных траекторий, направленных на усвоение предмета «Иностранный язык».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог решению поставленных задач, можно сказать, что анализ компонентного наполнения информационной образовательной среды позволили не только спроектировать модель этой среды, предназначенную для формирования индивидуальных образовательных траекторий, но и наполнить такую среду конкретным личностно-ориентированным содержанием. Отвечая на первый вопрос «какие организационные параметры влияют на успеваемость студентов по курсу «Иностранный язык» в информационной образовательной среде», мы выделили такие параметры, как достаточность и сложность материалов, интересность и полезность предлагаемой информации, вовлеченность участников в образовательный процесс (преподавателя и студенты). Эти параметры представлены в виде количественных показателей и отражают организационный аспект в распределении содержания информации и последовательности ее представления. Иными словами, каждый параметр, с одной стороны, показывает уровень психологической готовности, а с другой – подготовленность как студентов, так и преподавателей, т. е. их способность а) прогнозировать и планировать учебную деятельность, б) извлекать необходимую информацию и самостоятельно структурировать ее, в) выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью в соответствии с учебными и речевыми задачами, вступая в различные виды взаимодействий (индивидуальные, парные, групповые).

Что касается второго вопроса "какими должны быть индивидуальные образовательные траектории, позволяющие учащимся эффективно повышать свою коммуникативную компетентность", мы проанализировали социолингвистический профиль учащихся, используя дескрипторы CEFR, и пришли к выводу, что для каждого социолингвистического профиля можно подбирать индивидуальные задания, учитывая, какие задачи имеют большое значение для их развития. Именно поэтому необходимо наполнять образовательный процесс дополнительными интернет-ресурсами в зависимости от уровня подготовки студентов, но при этом не отклоняясь от рабочей программы. Такое сочетание дистанционного обучения и традиционных стилей обучения открывает большие перспективы для эффективного преподавания иностранного языка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Суханова Е. А., Отт М. А., Климова Т. А. Обеспечение ИОТ и работа с развитием self-компетенций как фактор качества образования. Томск : Издательство Томского государственного университета. 2022. 60 с.
2. Ариффулина Р. У., Катушенко О. А. Анализ отечественных и зарубежных трендов индивидуализации образовательного процесса в вузе: аналитический доклад // Вестник Мининского университета. 2021. Т. 9. № 4. С. 2-22. doi: 10.26795/2307-1281-2021-9-4-2
3. Гураль С. К., Краснопеева Т. О., Смокотин В. М., Сорокоумова С. Н. Цели, задачи, принципы и содержание индивидуальных образовательных траекторий по иностранному языку, основанных на латентных характеристиках обучающихся // Язык и культура. 2019. № 47. С. 179-196. doi: 10.17223/19996195/47/10
4. Куклина С. С., Шевченко А. И. Формирование межкультурной компетенции в профессионально ориентированной информационной образовательной среде университета // Язык и культура. 2019. № 47. С. 197-216.
5. Сысоев П. В. Подготовка педагогических кадров к реализации предметно-языкового интегрированного обучения в вузе // Высшее образование в России. 2021. Т. 30, № 5. С. 21-31. DOI: 10.31992/0869-3617-2021- 30-5-21-31
6. Stefanova, Albena & Bozeva, Denitsa. Needs Analysis in ESP as a Motivator and Means to Optimise Academic ESP Courses // English Studies at NBU. 2023. № 9. P. 21-38. DOI: 10.33919/esnbu.23.1.2.
7. González-Pérez L. I., Ramírez-Montoya M. S. Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review // Sustainability. 2022. № 14 (3), 1493. DOI: 10.3390/su14031493
8. Baryshnikov N. V., Bernstein V.L. Formation of professional communicative intercultural competence: generalization of experience, search for methodological solutions // Language and Culture. 2018. № 43. P. 136-147. doi: 10.17223/19996195/43/9
9. Berezina T., Temirkanova A., Litvinova A., & Kokurin A. Using Virtual Reality Techniques to Alleviate Cognitive Fatigue in Graduate Students Working while in College // European Journal of Contemporary Education. 2022. № 11. P. 36–46. doi: 10.13187/ejced.2022.1.36
10. Hong C., Ma W.W.K. Introduction: Education 4.0: Applied Degree Education and the Future of Work // Applied Degree Education and the Future of Work: Lecture Notes in Educational Technology. Singapore: Springer, 2020. P. 1-13.
11. Тарева, Е. Г., Тарев Б. В., Савкина Е. Г. Полиподходность и междисциплинарность – perpetum mobile развития лингводидактики // Язык и культура. 2022. № 57. С. 274-291. doi:

- 10.17223/19996195/57/1410.
12. Радугин А. А., Назаренко К. С. Модернизация образовательного процесса в вузе на основе цифровизации (социально-философский анализ) // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. 2020. № 3(37). С. 142-148.
13. Ivanova M., Arupova N., & Mekeko N. Digital Support for Academic Writing in English: Punctuation Features // Journal of Language and Education. 2022. № 8(3). P. 82-97.
14. Popova N. V., Ovsyannikova T. V. Formation of intercultural communicative competence and mediator position among university students in a multicultural educational space // Innovations in Education. 2016. № 6. P. 68-83.
15. Вишнякова Е. Д. Использование компьютерных технологий на уроках английского языка в средней школе // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции. Оренбург: Изд-во Оренб. гос. ун-та, 2017. С. 2641-2648
16. Попова Н. В., Коган М. С., Вдовина Е. К. Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) как методология актуализации междисциплинарных связей в техническом вузе // Вестник Тамбовского университета. Сер. Гуманитарные науки. 2018. Т. 23. № 173. С. 29-42. doi: 10.20310/1810-0201-2018-23-173-29-42
17. Brett Best, Simone C. O. Conceição Transactional distance dialogic interactions and student satisfaction in a multi-institutional blended learning environment // European Journal of Open, Distance and E-Learning. 2017. № 20 (1). P. 139-153.
18. Magen-Nagar N., Shonfeld Attitudes M., openness to multiculturalism, and integration of online collaborative learning // Educational Technology & Society. 2018. № 21 (3). P. 1-11.
19. Обдалова О. А., Соболева А. В., Минакова Л. Ю. Модернизация иноязычного образования в эпоху социальных вызовов и технологических трансформаций: кейс-исследование трансформации образовательной программы магистратуры // Перспективы науки и образования. 2023. № 2 (62). С. 102-124. doi: 10.32744/pse.2023.2.6
20. Obdalova O. A., Kharapudchenko O. V., Soboleva A. V., Minakova L. Y. (2022). Interactive Technology in Teaching English Oral Academic Discourse to Master Students // In: Anikina, Z. (eds). Integration of Engineering Education and the Humanities: Global Intercultural Perspectives. IEEEHGIP 2022. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol 499. P. 179-194. doi: 10.1007/978-3-031-11435-9_6
21. C. de Runze, Faiz S., Cherif A. A. Smart learning environment: Teacher's role in assessing classroom attention // Research in Learning Technology. 2019. № 27. P. 56-67.
22. Mayer R. V. Research of didactic systems with use of methods of computer modeling // Psychology, sociology and pedagogy. 2014. №7 (34). P. 37-42.
23. Lazarev S., Asonova G. A., Buyskikh T. Competence-targeted learning of Russian as a foreign within the course "Language of the PR speciality" // Revista Inclusiones. 2020. Vol. 7. № 4-2. P. 180-189
24. Блинов В. И., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С. Модели смешанного обучения: организационно-дидактическая типология // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 5. С. 44-64. doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-5- 44-64
25. Родионова К. Е. Онлайн-уроки РКИ, которые нравятся студентам: количественное исследование факторов удовлетворенности синхронным онлайн-обучением // Русский язык за рубежом. 2022. № 5(294). doi: 10.37632/PI.2022.294.5.010
26. Hashemnezhad H. Applying Freire's Critical Pedagogy to Iranian EFL Bilingual and Monolingual Speaking Performance // Journal of Language and Education. 2020. № 6(4). P. 90-104. DOI: 10.17323/jle.2020.10349
27. Zubkov A. Using MOOCs to Teach Foreign Language Writing to University Students. // Integration of Engineering Education and the Humanities: Global Intercultural Perspectives. IEEEHGIP 2022. P. 23-31. doi: 10.1007/978-3- 031-11435-9_3
28. Jeong K. O. Facilitating Sustainable Self-Directed Learning Experience with the Use of Mobile-Assisted Language Learning // Sustainability. 2022. Vol. 14. doi: 10.3390/su14052894
29. Currie T. Does Online Practice Based on an Adaptive Curriculum Work Better than Written Feedback for EAP? // Hong, C., Ma, W.W.K. (eds) Applied Degree Education and the Future of Learning. Lecture Notes in Educational Technology. Singapore: Springer Vlg., 2022. doi: 10.1007/978-981-16-9812-5_13
30. Antopolskaya T. A., Logvinova M. I., Silakov A. S., & Panov V. I. Adolescents of Generation Z: the Development of Personal Agency in the Environment of Additional Education. European Journal of Contemporary Education. 2022. № 11(3). P. 686-695. doi: 10.13187/ejced.2022.3.686
31. Vashbieva D. G., Kapshukova T. V., Ibragimova T., Nursaule A., Bissenbayeva Z. X. "Brexit" models in the Russian language internet discourse // Linguae. 2021. Vol. 14. № 2. P. 276-285
32. Garris C. & Fleck B. Student evaluations of transitioned-online courses during the COVID-19 pandemic. Scholarship of Teaching and Learning in Psychology. 2022. Vol. 8. No. 2. P. 119-139. doi: 10.1037/stl0000229

REFERENCES

1. Sukhanova E. A., Ott M. A., Klimova T. A. Providing IOT and working with the development of self-competence as a factor of education quality. Tomsk, Tomsk State University Press, 2022. 60 p. (in Russ.)
2. Arifulina R. U., Katushenko O. A. Analysis of domestic and foreign trends in the individualization of the educational process at the university: analytical report. *Bulletin of the Minin University*, 2021, vol. 9, no. 4, pp. 2-22. DOI: 10.26795/2307-1281-2021-9-4-2
3. Gural S. K., Krasnopeeva T. O., Smokotin V. M., Sorokoumova S. N. Goals, objectives, principles and content

- of individual educational trajectories in a foreign language based on latent characteristics of students. *Language and culture*, 2019, no. 47, pp. 179-196. DOI: 10.17223/19996195/47/10
4. Kuklina S. S., Shevchenko A. I. Formation of intercultural competence in a professionally oriented information educational environment of the university. *Language and culture*, 2019, no. 47, pp. 197-216.
 5. Sysoev P. V. Training of teaching staff for the implementation of subject-language integrated education at a university. *Higher education in Russia*, 2021, vol. 30, no. 5, pp. 21-31. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-5-21-31
 6. Stefanova, Albena & Bozeva, Denitsa. Needs Analysis in ESP as a Motivator and Means to Optimise Academic ESP Courses. *English Studies at NBU*, 2023, no. 9, pp. 21-38. DOI: 10.33919/esnbu.23.1.2.
 7. González-Pérez L. I., Ramírez-Montoya M. S. Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review. *Sustainability*, 2022, no. 14 (3), pp. 14-93. DOI: 10.3390/su14031493
 8. Baryshnikov N. V., Bernstein V.L. Formation of professional communicative intercultural competence: generalization of experience, search for methodological solutions. *Language and Culture*, 2018, no. 43, pp. 136-147. DOI: 10.17223/19996195/43/9
 9. Berezina T., Temirkanova A., Litvinova A., & Kokurin A. Using Virtual Reality Techniques to Alleviate Cognitive Fatigue in Graduate Students Working while in College. *European Journal of Contemporary Education*, 2022, no. 11, pp. 36-46. DOI: 10.13187/ejced.2022.1.36
 10. Hong C., Ma W.W.K. Introduction: Education 4.0: Applied Degree Education and the Future of Work. Applied Degree Education and the Future of Work: Lecture Notes in Educational Technology. Singapore: Springer, 2020, pp.1-13.
 11. Tareva, E. G., Tarev B. V., Savkina E. G. Polypodcity and interdisciplinarity – perpetum mobile of linguodidactics development. *Language and culture*, 2022, no. 57, pp. 274-291. DOI: 10.17223/19996195/57/1410.
 12. Radugin A. A., Nazarenko K. S. Modernization of the educational process in higher education on the basis of digitalization (socio-philosophical analysis). *Bulletin of the Voronezh State University. Series: Philosophy*, 2020, no. 3(37), pp. 142-148.
 13. Ivanova M., Arupova N., & Mekeko N. Digital Support for Academic Writing in English: Punctuation Features. *Journal of Language and Education*, 2022, no. 8(3), pp. 82-97.
 14. Popova N. V., Ovsyannikova T. V. Formation of intercultural communicative competence and mediator position among university students in a multicultural educational space. *Innovations in Education*, 2016, no 6, pp. 68-83.
 15. Vishnyakova E. D. The use of computer technologies in English lessons in secondary schools. *University complex as a regional center of education, science and culture: materials of the All-Russian Scientific and Methodological Conference*. Orenburg: Publishing House of the Orenburg State University, 2017, pp. 2641-2648.
 16. Popova N. V., Kogan M. S., Vdovina E. K. Subject-language integrated learning (CLIL) as a methodology for updating interdisciplinary relations in a technical university. *Bulletin of the Tambov University. Ser. Humanities*, 2018, vol. 23, no. 173, pp. 29-42. DOI: 10.20310/1810-0201-2018-23-173-29-42
 17. Brett Best, Simone C. O. Conceição Transactional distance dialogic interactions and student satisfaction in a multi-institutional blended learning environment. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 2017, no. 20 (1), pp. 139-153.
 18. Magen-Nagar N., Shonfeld M. Attitudes, openness to multiculturalism, and integration of online collaborative learning. *Educational Technology & Society*, 2018, no 21 (3), pp. 1-11.
 19. Obdalova O. A., Soboleva A.V., Minakova L. Y. Modernization of foreign language education in the era of social challenges and technological transformations: a case study of the transformation of the educational program of the Master's degree. *Perspectives of Science and Education*, 2023, no. 2 (62), pp. 102-124. DOI: 10.32744/pse.2023.2.6
 20. Obdalova O. A., Kharapudchenko O. V., Soboleva A. V., Minakova L. Y. (2022). Interactive Technology in Teaching English Oral Academic Discourse to Master Students. In: Anikina, Z. (eds). Integration of Engineering Education and the Humanities: Global Intercultural Perspectives. *IEEEHGIP 2022. Lecture Notes in Networks and Systems*, 2022, vol. 499, pp. 179-194. DOI: 10.1007/978-3-031-11435-9_6
 21. C. de Runze, Faiz S., Cherif A. A. Smart learning environment: Teacher's role in assessing classroom attention. *Research in Learning Technology*, 2019, no. 27, pp. 56-67.
 22. Mayer R. V. Research of didactic systems with use of methods of computer modeling. *Psychology, sociology and pedagogy*, 2014, no. 7 (34), pp. 37-42.
 23. Lazarev S., Asonova G. A., Buyskikh T. Competence-targeted learning of Russian as a foreign within the course "Language of the pr speciality". *Revista Incluciones*, 2020, vol. 7, no 4-2, pp. 180-189.
 24. Blinov V. I., Yesenina E. Yu., Sergeev I. S. Models of mixed learning: organizational and didactic typology. *Higher education in Russia*, 2021, vol. 30, no. 5, pp. 44-64. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-5- 44-64
 25. Rodionova K. E. Online lessons of RCT that students like: a quantitative study of satisfaction factors with synchronous online learning. *Russian language abroad*, 2022, no. 5(294). DOI: 10.37632/PI.2022.294.5.010
 26. Hashemnezhad H. Applying Freire's Critical Pedagogy to Iranian EFL Bilingual and Monolingual Speaking Performance. *Journal of Language and Education*, 2020, no. 6(4), pp. 90-104. DOI: 10.17323/jle.2020.10349
 27. Zubkov A. Using MOOCs to Teach Foreign Language Writing to University Students. Integration of Engineering Education and the Humanities: Global Intercultural Perspectives. *IEEEHGIP 2022*, 2022, pp. 23-31. DOI: 10.1007/978-3- 031-11435-9_3
 28. Jeong K. O. Facilitating Sustainable Self-Directed Learning Experience with the Use of Mobile-Assisted Language Learning. *Sustainability*, 2022, vol. 14. DOI: 10.3390/su14052894
 29. Currie T. Does Online Practice Based on an Adaptive Curriculum Work Better than Written Feedback for EAP? // Hong, C., Ma, W.W.K. (eds) Applied Degree Education and the Future of Learning. *Lecture Notes in*

- Educational Technology*, Singapore: Springer Vlg., 2022. DOI: 10.1007/978-981-16-9812-5_13
30. Antopolskaya T. A., Logvinova M. I., Silakov A. S., & Panov V. I. Adolescents of Generation Z: the Development of Personal Agency in the Environment of Additional Education. *European Journal of Contemporary Education*, 2022, no. 11(3), pp. 686-695. DOI: 10.13187/ejced.2022.3.686
31. Vasbieva D. G., Kapshukova T. V., Ibragimova T., Nursaule A., Bissenbayeva Z. X. "Brexit" models in the Russian language internet discourse. *Linguae*, 2021, vol. 14, no. 2, pp. 276-285
32. Garris C. & Fleck B. Student evaluations of transitioned-online courses during the COVID-19 pandemic. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 2022, vol. 8, no. 2, pp. 119-139. DOI: 10.1037/stl0000229

Авторы**Шевченко Анна Игоревна**

(Россия, Киров)

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков неязыковых направлений

Вятский Государственный университет

E-mail: usr10761@vyatsu.ru

ORCID ID: 0000-0002-8962-4148

Scopus Author ID: 57216954438

Романова Ирина Валерьевна

(Россия, Киров)

Кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой иностранных языков неязыковых направлений

Вятский Государственный университет

E-mail: romanova@vyatsu.ru

ORCID ID: 0000-0001-8448-1873

Scopus Author ID: 57204586918

Authors**Anna I. Shevchenko**

(Russia, Kirov)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor of the Department of Foreign Languages for non-linguistic specialties

Vyatka State University

E-mail: usr10761@vyatsu.ru

ORCID ID: 0000-0002-8962-4148

Scopus Author ID: 57216954438

Irina V. Romanova

(Russia, Kirov)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor, Head of the Department of Foreign Languages for non-linguistic specialties

Vyatka State University

E-mail: romanova@vyatsu.ru

ORCID ID: 0000-0001-8448-1873

Scopus Author ID: 57204586918

Вклад авторов**Шевченко А. И.:** верификация данных, проведение исследования, создание черновика рукописи, визуализация**Романова И. В.:** концептуализация, методология, создание рукописи и ее редактирование, руководство исследованием**Author's contribution****Anna I. Shevchenko:** Validation, Investigation, Writing - Original Draft, Visualization**Irina V. Romanova:** Conceptualization, Methodology, Writing - Review & Editing, Supervision

© Шевченко А. И., Романова И. В., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Anna I. Shevchenko, Irina V. Romanova, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Анализ возможности использования нейросети для генерирования заданий по английскому языку

И. А. КИСЕЛЕВА, Ю. В. БОРИСОВА, А. Ю. МАЕВСКАЯ

АННОТАЦИЯ

Введение. На сегодняшний день нейросети используются в различных областях, способны повысить качество работы и значительно сократить время, затрачиваемое на выполнение рутинных задач. Применение нейросетей в образовании активно изучается, но на данный момент существует нехватка исследований в области генерации заданий для аудиторного обучения студентов иностранному языку, чем обусловлена актуальность данной статьи.

Цель работы – анализ возможности использования нейросети в качестве инструмента разработки заданий для текущего контроля знаний студентов по английскому языку.

Методы и материалы исследования. Для анализа результатов были использованы такие методы, как качественный анализ, анализ ошибок и анализ производительности. Были проанализированы ответы нейросети YandexGPT 2 на запросы по созданию заданий для текущего контроля – заданий для закрепления изучаемой лексики и контрольных работ, состоящих из нескольких частей. Исследование проводилось в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II со студентами 1 курса.

Результаты исследования. По результатам анализа запросы изменялись с целью получения ответа, который требовал бы минимальных правок со стороны преподавателя. Несмотря на то, что в ходе исследования не удалось создать запросы, которые всегда давали бы одинаково хороший результат, полученные ответы нейросети были успешно использованы для текущего контроля, позволив быстро подготовить несколько вариантов контрольных работ для закрепления изучаемой лексики и грамматики. Таким образом, в ходе исследования была изучена возможность использования нейросети для создания традиционных заданий по английскому языку, которые до сих пор востребованы на занятиях.

Заключение. Исследование показало, что использование нейросетей для создания материалов для текущего контроля существенно сокращает время на их разработку и позволяет адаптировать материалы под каждую группу студентов, что повышает их качество. Полученные выводы могут быть полезны для создания других типов учебных материалов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

нейросеть, образование, английский язык, текущий контроль, генерирование текстов

Для цитирования: Киселева И. А., Борисова Ю. В., Маевская А. Ю. Анализ возможности использования нейросети для генерирования заданий по английскому языку // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 319–335. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.21>

Поступила: 15.08.2024 | Одобрена: 21.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Analysing the feasibility of using a neural network for generating English language assignments

I. A. KISELEVA, YU. V. BORISOVA, A. YU. MAEVSKAYA

ABSTRACT

Introduction. Today neural networks are used in various fields, being able to improve the quality of work and significantly reduce the time spent on routine tasks. The application of neural networks in education is actively explored, but at the moment the research in the field of task generation for classroom teaching of foreign language students is scanty, which accounts for the relevance of this article.

The aim of the work is to analyse the possibility of using neural networks as a tool for developing tasks for current control of students' English-language knowledge.

Methods and materials. The results were analysed using qualitative analysis, error analysis and performance analysis. The YandexGPT 2 neural network's response to the queries for creating current control assignments was analysed, in particular, tasks for consolidating the studied vocabulary and test papers consisting of several parts. The survey involving 1st-year students was implemented at the Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University.

Results. Based on the results of the analysis, the queries were modified to obtain an answer that would require minimal adjustment by the teacher. Although it was not possible to create queries that would consistently yield a good result, the neural network's answers were successfully used for current control, making it possible to quickly prepare several versions of test papers aimed at consolidating the studied vocabulary and grammar. Thus, the survey explored the possibility of using neural networks for devising traditional English language tasks that are still in demand at the training sessions.

Conclusion. The research showed that the use of neural networks for creating materials for current control significantly reduces the time for their development and allows the teacher to adapt the materials for each group of students, which improves their quality. The findings can be useful for the development of other types of teaching materials.

KEYWORDS

neural network, education, English language, current control, text generation

For Citation: Kiseleva, I. A., Borisova, Yu. V., & Maevskaya, A. Yu. (2025). Analysing the feasibility of using a neural network for generating English language assignments. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* = *Perspectives of Science and Education*, (1), 319–335. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.21>

Received: 15 August 2024 | Approved: 21 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

As emphasized at the HESI Group Global Forum of 2023 [16], higher education continues to play an important role in promoting the UN Sustainable Development Goals, and therefore the higher education system needs to develop rapidly and focus on transformational changes. Education should take place at a high level and include modern achievements such as artificial intelligence which can revolutionize the education system.

Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University trains students, many of whom, after graduation, work in such important areas of our society as mining, prospecting, processing of mineral raw materials, industrial and civil engineering, oil and gas, etc. The success of the industry as a whole depends on the professional and personal competencies of each specialist, as emphasized by the rector of the University V.S. Litvinenko in his recent study [32]. That is why it is so important to use innovative approaches to learning, including teaching a foreign language. For example, I.G. Gerasimova and I.S. Oblova in their research proposed a learning model that promotes simultaneous development of both foreign language communicative competence of engineering students and their innovative potential [17]. Teachers of the Department of foreign languages of Mining University strive to provide students with high-quality education, including the development of tasks that best meet the goals and objectives of each specific group. Developing such tasks from scratch requires a lot of time, so teachers actively use information and communication technologies (ICT), which allow them to achieve these goals, at the same time saving time and effort. For example, E.A. Varlakova and colleagues developed an online course for teaching business English to Master students [24], the experience of using online courses with elements of artificial intelligence is described in the work of E.N. Nikonova and her colleagues [20], and the work of Yu.E. Murzo and N.V. Chuvileva [38] demonstrates the experience of using the university's own online platform to provide students with necessary materials and exchange information in a distance learning environment.

In the modern educational environment, there is a tendency to digitalize education, as shown, for example, in the study of digital transformation of engineering education by I.G. Shestakova and V.V. Morgunov [23] and the study of the problems of digitalization in the modern educational system by A.A. Rozanova and F.I. Rozanov [36]. Various technologies that optimize the educational process to make it more interesting and productive for students are being actively used. For example, A.I. Folomkin and colleagues have developed a training program for the Descriptive geometry subject based on neural network technologies to develop spatial thinking in students and to implement elements of individualization of the educational process [30].

One of the most striking examples of the use of ICT in education is the use of GPT – a generative pre-trained transformer. GPT, originally developed by OpenAI, is a type of language model trained on huge amounts of text, which allows it to generate texts similar to human-composed texts.

The history of GPT began in 2018, when the company first introduced the GPT-1 model, which was improved in subsequent years to GPT-4. Given the current political situation, the use of ChatGPT in Russia has become problematic, so in this study we turned to a Russian creation with similar functionality – YandexGPT 2 [14]. Today, GPT is becoming increasingly popular in the field of education, helping students learn new languages, analyze texts, and even create their own essays. However, the use of GPT in teaching in general and a foreign language in particular to ease the workflow for teachers in the learning process has not yet been sufficiently studied, including the development of new tasks and efficient ongoing control of student knowledge.

Ongoing control of student knowledge is an important element in an educational course. It helps to keep students motivated to learn English. If students know that their progress is checked and evaluated on a regular basis, they are more likely to try to improve their knowledge and skills. After completing an ongoing test, students receive feedback about their progress. This allows them to identify the gaps that need to be filled and focus on the process of eliminating them.

Regular ongoing control allows teachers to assess the progress of students and, if necessary, make adjustments to the curriculum. The ongoing control makes it possible to adapt the teaching process to the individual needs of students. Teachers can identify which students and in which areas are experiencing difficulties and offer additional resources or support.

Regular ongoing control makes it possible to evaluate the effectiveness of learning and determine how well students are mastering the material. It can also help identify problems in teaching materials or teaching methods and make the necessary changes. Ongoing control stimulates competitive spirit among students, which, in turn, can increase their interest in deepening and expanding knowledge, their motivation, which is one of the most influential factors for effective language learning in groups of young people [34]. Thus, improving the tools for conducting ongoing control of English language knowledge will help to improve all of the above aspects. And optimizing the time spent on such tools will make it possible to focus on the content and develop materials that best meet the individual needs of students.

The goal of this article is to analyze the possibility of using the YandexGPT 2 neural network as a task development tool for the ongoing control of English language knowledge of students. To achieve this goal, it is necessary to complete the following tasks:

- create prompts for generating ongoing control tasks and analyze neural network responses;
- test the generated tasks in English classes;
- assess if the use of the neural network simplifies or complicates the process of developing tasks for ongoing control;
- work out further prospects for neural network use to generate English language tasks.

LITERATURE REVIEW

The use of artificial intelligence and, in particular, neural networks is being studied by specialists in various areas, including the field of oil and gas production relevant to Mining University. For example, E.A. Samylovskaya and colleagues studied the experience of using digital technologies for oil and gas production in the Arctic [33], E.V. Filippov and colleagues studied the use of artificial intelligence for quick analysis of collected data related to oil and gas production and for planning future operations [29], and M.Yu. Zemenkova and her colleagues considered the possibility of using artificial intelligence to monitor the condition of hydrocarbon pipeline transportation facilities [27].

Researchers consider the advantages of using video analytics in production [35], the impact of neural networks in general on economy, business and education [8]. Artificial intelligence helps to optimize routine processes and quickly analyze large amounts of information. The humanities are also actively exploring the possibilities of using neural networks and artificial intelligence, for example, for psychological counseling [12] and crime investigation [25].

Researchers in the field of education also consider the use of these technologies. One of the special areas of research here is literacy in the field of artificial intelligence, that is, the ability of teachers and students to use these technologies. For example, a Swedish team of researchers conducted a literary review on this issue [4], an American college conducted a course on the use of artificial intelligence in higher education, which increased the ability of course students to understand and critically evaluate the value of using artificial intelligence in education [5], and a study by B. Moorhouse and L. Konke showed the need for training foreign language teachers to adapt them to the growing influence of generative artificial intelligence [2].

Neural networks and artificial intelligence are used to teach a wide variety of subjects. Of particular importance are works studying the use of artificial intelligence in education in general, for example, to reduce workload and subjectivity in the development of training programs and tools for assessing student knowledge [22]. V.M. Lim and colleagues considered the paradoxes of using artificial intelligence in education [19], and E.V. Vesetiu studied the pros and cons of implementing neural networks in higher professional education [26], while T.M. Shamsutdinova considered the possibility of modeling the structure of adaptive learning environment based on neural network [31]. The use of neural networks to create individual learning trajectories is discussed in the study of O.N. Filatova [28] and in the work of V. Petrov [11], while H. Davis and colleagues call for a more sensible and careful use of artificial intelligence to individualize learning process [37].

Teachers may be distrustful towards neural networks, since with their help students can complete homework and projects in a matter of minutes without bothering to work, and even write a thesis with their help [10]. Nevertheless, Y.S. Baranchikov emphasizes the fact that they can be used as an individual assistant which suggests the most optimal way to study the material [6]. In his research, G.V. Yaroshenko examines both positive and negative sides of artificial intelligence use in education and concludes that at the moment it has no negative social consequences, but its development requires further study [15].

Artificial intelligence technologies have been used in teaching various disciplines, for example, surgery [3], philosophy [13], graphic design [9]. In the field of teaching foreign languages, primary consideration is given to the effectiveness of online platforms that use neural network technologies [18]. Meanwhile Y. Karati and L. Karati studied the experience of using artificial intelligence for automatic assessment of written assignments in a foreign language [1]. D.V. Osipov says that neural networks and, in particular, translators, help users overcome the language barrier and communicate more freely on the internet [21]. The study of the experience of using ChatGPT to determine goals and format of language teaching for each student [7] is of particular interest for us.

Despite a sufficient number of advantages of using neural networks in teaching English, the researchers note the impossibility of complete transition to teaching with their help. Traditional methods, learning with the help of a teacher, are still in demand. It should be noted that there is a lack of research in the field of generating tasks for teaching a foreign language to use them in the classroom with students, which is why this article is relevant.

MATERIALS AND METHODS

The research presented in this article was conducted while teaching English for one semester at Saint Petersburg Mining University. The materials were developed for first year students. Despite the fact that the curriculum of the Foreign language subject is the same for all students, they have different levels of language knowledge and study in different specialties, which necessitates an individual approach to the development of materials for the ongoing control of student knowledge. It is difficult to find ready-made solutions in textbooks or on the Internet. The development of these materials by a teacher requires a lot of time, and therefore it is not always possible to develop several versions of materials for each group and update them regularly, which reduces the effectiveness of ongoing control. There is a risk that students may copy off each other or pass the answers to groups that complete these tasks later or next year. With the development of neural networks, an attempt was made to simplify the procedure for developing these materials and thereby increase the effectiveness of ongoing control.

The YandexGPT 2 neural network was chosen as the object of research [14], since it is available in Russia and does not require registration or payment. The following methods were used to analyze the neural network responses:

- qualitative analysis – examining the materials created by the neural network to see if they match the prompt accurately, if they have any additional elements (not specified in the prompt), if there is a need for any modifications to be made by the teacher;
- error analysis – checking for grammatical and lexical errors made by the neural network when generating materials;
- performance analysis – comparing the time spent on creating materials using a neural network and in the traditional way, that is, measuring the time spent by the teacher and the neural network when performing this work.

Generated materials in this study were tasks for the ongoing control of academic performance of students: individual tasks for vocabulary reinforcement (filling the gaps with words from the list, translating sentences) and tests consisting of several tasks.

RESULTS OF THE STUDY

1. Creating tasks for vocabulary reinforcement

During the course, a list of vocabulary is compiled. This list is unique for each group. In order to reinforce this vocabulary, students do tasks with gaps where they need to insert words from the list, or translate sentences containing words from the list.

Since we had no experience in prompting at the beginning of the study, the prompts were being tested as we prepared for classes and were not always immediately successful, as we were not aware of all the capabilities of the neural network. One of the main challenges in creating English language tasks is to come up with sentences that use necessary vocabulary or grammar so that they are diverse and allow students to get involved as much as possible, since monotonous sentences lead to memorization of certain structures, and not to the development of the ability to use the language in any situation.

Hereinafter we demonstrate the progress of prompt optimization in order to obtain a response that requires minimal or no edits before being used in class. Important note: all prompts were made in Russian, words to be used were in English.

Prompt 1: Write sentences in English using the words to commence, to view, to announce, appropriate, facet, to respond, cover letter, maple, heritage, considerable.

Response: I'm sorry, but I can't keep up a conversation in this language yet. Do you speak Russian?

Modified prompt 1 (the same prompt, but all the words had translation into Russian): Write sentences in English using the words to commence, to view, to announce, appropriate, facet, to respond, cover letter, maple, heritage, considerable.

Response:

1. To commence the meeting, we will first discuss the new budget.
2. Viewing the options available, I think you'll prefer this one.
3. The concert will announce the release of their new album next month.
4. It was an appropriate choice for the event's theme decorations.
5. Each facet of the project needs to be carefully considered.
6. We will respond to your email within 24 hours.
7. Please attach a cover letter when submitting your application.
8. The maple leaf is a symbol of Canada's natural heritage.
9. This new initiative has considerable potential to impact our community.

Analysis:

- the neural network cannot process prompts that contain English words without translation;
- in sentences 2, 3, 6, the verb form has been changed (not the infinitive is used), although this has not been indicated in the prompt;
- the language level of the generated sentences corresponds to the level of the vocabulary used in the prompt;
- there are no grammatical or semantic errors;
- all the words have been used;

- sentence 8 uses two words from the list at once;
- to use this neural network response as an exercise, it is necessary to modify it, which will take about 5 minutes (write the instructions, remove the words from the sentences if this is a task for filling in gaps), creating this task from scratch by the teacher requires from 15 to 20 minutes;
- the response can be used without any modifications for translation practice.

Prompt 2 (all the words had translation into Russian): Write an English task to fill in the missing words from the list: to commence, to view, to announce, appropriate, facet, to respond, cover letter, maple, heritage, considerable.

Response:

Fill in the missing words in the following sentences using the given words:

1. Before we _____ the meeting, let's take a look at the agenda.
2. I'm sure you'll find an _____ option for your vacation destination.
3. They _____ the launch of their new product in two weeks.
4. Every _____ of the project should be discussed in detail.
5. The committee will _____ to the public comments before making a decision.
6. Please attach a _____ letter with your job application.
7. The _____ tree is one of the most iconic symbols of Canada.
8. Protecting the environment is a part of our cultural _____.
9. The new business idea has _____ potential to become successful.

Repeated prompt 2 with a changed list of words (all the words had translation into Russian): Write an English task to fill in the missing words from the list: vague, grim, annual, to hone, to dazzle, delight, acquisition, to detach, to reinforce, to survey, bond

Response:

Exercise: Fill in the missing words from the list.

1. She gave a _____ speech at the graduation ceremony.
2. We need to _____ our skills in order to achieve our goals.
3. The _____ of this painting is very important.
4. It was a very _____ day with heavy rain and strong winds.
5. His work is known for _____ people's attention.
6. The company is in the process of making a large _____ .
7. Please _____ yourself and have a seat.
8. I need to _____ my presentation skills.
9. The new manager wants to _____ the team's communication skills.
10. The strong _____ between them made them great friends.

Analysis:

- words have already been deleted in sentences;

- the neural network does not list the words that need to be inserted;
- no key is given, it is difficult to give answers to some sentences in the repeated prompt;
- there are no grammatical errors, but since it is difficult to give answers to some sentences, it cannot be stated that semantic errors are also absent;
- not all words have been used, but some words are repeated;
- the instructions for the tasks are different;
- both responses require some modification, which will take about 5 minutes; developing this task from scratch takes from 15 to 20 minutes.

Prompt 3 (all the words had translation into Russian): Write an English task to fill in the missing words from the list, give the correct answers: vague, grim, annual, to hone, to dazzle, delight, acquisition, to detach, to reinforce, to survey, bond

Response:

Exercise: Fill in the blank with an appropriate word from the given list:

1. Her speech was very _____, nobody understood what she was trying to say. (Vague)
2. The weather report said that there would be a _____ storm tonight. (Grim)
3. Our company hosts an _____ party for all employees each year. (Annual)
4. I decided to _____ my writing skills by taking courses at night. (hone)
5. The diamond necklace really _____ her beauty. (dazzle)
6. Their latest _____ was to buy a new building for their expanding business. (Acquisition)
7. She tried to _____ herself from her problems by going on vacation. (detach)
8. We decided to _____ our marketing strategy by adding new social media platforms. (reinforce)
9. Before making any decisions, it's always best to _____ the situation carefully. (survey)
10. Their strong _____ helped them get through the tough times. (Bond)

Analysis:

- all the words have been used, but the word dazzle does not fit into the sentence neither grammatically nor lexically;
- the key is given, which makes it possible to quickly check the generated task for semantic errors;
- the list of words is not given;
- the task needs to be modified, which will take about 5 minutes, developing this task from scratch requires from 15 to 20 minutes.

Repeated prompt 3 with a changed list of words (all the words had translation into Russian): Write an English task to fill in the missing words from the list, give the correct answers: to commence, to view, to announce, to report, appropriate, facet, to respond, cover letter, maple, heritage, considerable.

Response:

Exercise: Fill in the appropriate word in each blank from the given words.

1. To commence, we would like to begin our appreciation for your interest in our organization.
2. To view, we have designed this website to display information about our company.
3. To announce, we are proud and pleased to say that we have received a major award.
4. Appropriate, we have created an appropriate package that we believe is perfect for you.
5. Facet, our new product line offers a wide range of features to meet your specific needs.
6. To respond, we will be happy to answer any questions or concerns you may have regarding our products.
7. Considerable, the importance of our new products has been well-received by customers.
8. Heritage, we take great pride in our past, which includes over 100 years of experience.
9. Maple, as you can see, we use the Maple tree as our symbol because it is a symbol of strength and endurance.

Analysis:

- despite the same prompt, with only the list of words changed, the generated tasks are different;
- sentences begin with words from the list (they are most likely given as the correct answer), but most sentences use synonyms, or they are not related to the word given at the beginning of the sentence at all;
- modification is required, which will take at least 10 minutes, the development of this task from scratch requires from 15 to 20 minutes.

2. Creating a test paper

During one semester, it is necessary to give students at least two ongoing tests and one final test, which should reflect all the material studied. As mentioned above, due to the difference in the level of knowledge, using one test for everyone reduces the effectiveness of control, including increased risks of cheating. An attempt was made to get a complete test paper from the neural network, which contains all the necessary parts.

Prompt 1: Make a test paper in English. It should contain the following sections: open brackets, translate a text from English, translate a text from Russian, answer questions. Grammar: Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Past Continuous. Topics: hobbies, sports.

Response:

English language test

Section 1: Open the brackets (note: the sentences were given in Russian)

I. Translate the sentences into English.

1. I like to play football.
2. He always plays computer games after school.
3. Are you reading a book now?
4. They often go for a walk in the park.
5. We did not watch the movie yesterday.

II. Translate the following sentences into Russian (note: the sentences were given in English).

1. She always does her homework in the evening.
2. They are playing football at the moment.
3. I was reading a book when you called me.
4. She is walking with her dog in the park.
5. We will go to the cinema tomorrow.

Section 2: Answer the questions

Answer the questions about hobbies and sports (the questions were given in English).

1. What do you like to do in your free time?
2. Do you have any sports hobbies?
3. How often do you play sports?
4. What sport do you prefer?
5. Have you ever played any team sports?

Analysis:

- there is no task for opening brackets;
- there are no texts to translate;
- Present Perfect tense is used, which has not been mentioned in the prompt;
- this response can be used as a basis for a test, it takes at least 20 minutes to modify it and make into a proper test, and developing this task from scratch requires from 30 to 60 minutes.

Prompt 2: Make a test paper in English. Task 1: 7 sentences for the tenses Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Past Continuous (open brackets). Task 2: Translate a text from English on the topic of hobbies. Task 3: answer 3 questions so that students can express their opinion about hobbies and St. Petersburg. Task 4: Translate 5 sentences from Russian on the topic of sports and traveling using comparative and superlative adjectives.

Response:

Task 1: Open the brackets using the verbs in the right tense (note: the sentences in this task were given in English).

I often (to go) to the gym to keep fit. 2) He (to play) football when he was young. 3) Right now they (to have) a football match. 4) They (to watch) the film when the power went out. 5) I (to read) a book when he called. 6) Next winter we (to ski) in the mountains. 7) She usually (to swim) in the pool on weekends.

Task 2: Translate into English (note: the text was given in Russian):

My hobby is traveling. I like exploring new places and discovering something new. When I have free time, I go on a trip. Last year I visited St. Petersburg. It is a very beautiful city with rich history and culture. I really enjoyed walking through its streets and enjoying the architecture. I also visited many sights such as the Hermitage and the Russian Museum. It was an unforgettable trip, and I hope to return there again soon.

Task 3: Answer the following questions (note: asked in English):

What is your favorite hobby?

Go on

Somehow I have frozen on this question. Ask me later, please.

Try again

Task 1: Open the brackets by using the verbs in the correct tense (sentences are given in English):

1. I often go to the gym to keep fit.
2. He played football when he was young.
3. Right now, they are having a football match.
4. They were watching the film when the power went out.
5. I was reading a book when he called.
6. Next winter, we will ski in the mountains.
7. She usually swims in the pool on weekends.

Task 2: Translate text into English (note: the text is given in English):

My hobby is travelling. I like to explore new places and discover something new. When I have free time, I go travelling. Last year, I visited St. Petersburg. It is a very beautiful city with a rich history and culture. I really enjoyed walking around its streets and admiring the architecture. I also visited many attractions, such as the Hermitage and the Russian Museum. It was an unforgettable journey, and I hope to come back there again soon.

Task 3: Answer 3 questions (note: asked in English and translated in Russian):

What is your favorite hobby?

Go on

(note: given in English and translated into Russian) Student's answer: My favorite hobby is photography.

Analysis:

- both attempts do not have all the necessary sections of a test paper;
- for some unknown reason, an example of a student's response with a translation is given;
- only part of this response can be used to create a test paper.

Prompt 3: Make a test paper for an English class. Task 1: 7 sentences for the tenses Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Past Continuous (open brackets). Task 2: Translate a text from English on the topic of hobbies. Task 3: Answer 3 questions so that the students can express their opinion about sports and traveling. Task 4: Translate 5 sentences from Russian using comparative and superlative adjectives.

Response (given in English):

Task 1:

1. I often go to the gym.
2. I played football when I was young.
3. We are having a football match right now.
4. We were watching a film when it started raining.
5. I read a book while he was calling.
6. We will ski in the mountains next winter.
7. She is swimming in the pool right now.

Task 2:

My hobby is traveling. I enjoy exploring new places and discovering new things. When I have some free time, I usually go on a trip. Last year I visited St. Petersburg, which is a very beautiful city with rich history and unique culture. I truly enjoyed walking through its streets and observing its architecture. I visited many famous attractions, like the Hermitage Museum and the Russian Museum, which made my trip unforgettable. I hope to return to St. Petersburg soon.

Task 3:

What is your favourite hobby?

My favourite hobby is cooking.

Do you like travelling?

Yes, I do. I love travelling.

Are you interested in sports?

Yes, I am. I play football on weekends.

Analysis:

- the last task is not given;
- the questions in the third task are too simple, they need to be improved;
- it is possible to use only the first two tasks with some modification that will take about 5 minutes.

Due to the fact that the neural network failed to create a high-quality test, an attempt was made to assemble the test from separate parts generated by the neural network.

Prompt 4: 7 sentences for tenses Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Past Continuous (open brackets).

Response (given in English):

1. I often go to the gym to keep fit. (Present Simple)
2. He played football when he was young. (Past Simple)
3. Right now, they are having a football match. (Present Continuous)
4. They were watching the film when the power went out. (Past Continuous)
5. I was reading a book when he called. (Past Continuous)
6. Next winter, we will ski in the mountains. (Future Simple)
7. She usually swims in the pool on weekends. (Present Simple).

Prompt 5: write a text in English of an intermediate level on the topic of hobbies

Response (given in English):

Hobby: Exploring the Great Outdoors on Weekend Getaways

Most people have a favorite pastime or hobby that they engage in during their leisure time. This can be anything from cooking to painting, or even playing an instrument. But for those who love to be outdoors and experience the great outdoors, a popular hobby is weekend getaways.

Weekend getaways are a great way to switch up your routine, relax, and explore new destinations. Whether you prefer a serene lakeside cabin, an urban escape, or a luxurious resort, there are plenty

of options to suit every taste and budget. The great thing about weekend getaways is that they can be as adventurous or laid-back as you want them to be.

For those who enjoy a bit of adventure, weekend getaways can be an opportunity to explore hiking trails, mountain biking, river rafting, and other outdoor activities. Many destinations offer guided tours that take you to remote areas and offer unique experiences. If you're looking for a more peaceful escape, a weekend getaway can also be spent simply enjoying the beauty of nature, walking along the beach, or visiting local wineries.

Prompt 6: answer 3 questions so that the students can express their opinion about sports and traveling.

Response (given in English):

1. Do you have any favorite sports teams?
2. What are your favorite hobbies?
3. How important do you think it is to travel and explore the world?

Prompt 8: Translate 5 sentences from Russian using comparative and superlative adjectives

Response (given in Russian and then translated into English):

1. St. Petersburg is the most beautiful city in Russia.
2. The Volga is the longest river in Europe.
3. The Hermitage is one of the most famous museums in the world.
4. Russian is one of the hardest languages in the world.
5. This movie is more interesting than that one.
6. This building is the tallest in the city.
7. His work is the most important on the team.

Repeated prompts for each of the sections gave similar responses.

Analysis:

- the responses contain elements that were not in the prompt (additional sentences);
- the text level in the response to prompt 5 is above intermediate, although the intermediate level is indicated in the prompt;
- it is possible to compile a test from the responses given by the neural network with modifications that will take no more than 10 minutes, developing this task from scratch requires from 30 to 60 minutes.

Test papers and tasks were successfully created from the responses of the neural network to reinforce vocabulary and grammar, which were used to carry out ongoing control in 5 English language groups. Two versions of each test paper made it possible to avoid the risk of responses being copied by students sitting next to each other.

DISCUSSIONS

In this study, we approached the issue of using artificial intelligence from the point of gradual digitalization of education, that is, not a complete transition to learning using neural networks, but firstly the development of traditional tasks using neural networks. A similar point of view, that is, caution regarding the digitalization of education, is reflected in a number of studies, for example, in the study by H. Davis and his colleagues [37], which states that an overly active introduction of artificial intelligence

into the field of education creates a number of problems, and in the study of E.V. Vesetiu and N.B. Romayeva that emphasizes the need to take precautions when working with neural networks [26].

Unlike researchers who use neural networks directly to monitor student knowledge, for example, to evaluate written assignments [1], we examined the effectiveness of using a neural network to develop traditional tasks for ongoing control.

And although researchers most often consider the use of artificial intelligence and neural networks by students, for example, A.S. Bukin [7], we have studied the possibility of using neural networks by teachers, which is also relevant and reflected, for example, in the study of B. Moorhouse and L. Konke [2].

During this experiment, the hypothesis was confirmed that neural network is an effective tool for preparing materials for the ongoing control of student knowledge, which significantly reduces the time spent on developing materials.

Based on the results of the analysis of the neural network responses to the prompts given earlier, the following conclusions can be made:

- most of the responses that the neural network gives can be used to create tasks for the ongoing control of student knowledge;
- almost all responses (except for sentence translation) need to be modified, this work takes from 5 to 10 minutes;
- even taking into account the modification of the neural network responses, obtaining finished materials for the ongoing control of student knowledge takes two or three times less time than developing materials from scratch/searching for materials on the Internet or in textbooks;
- during the study, it was not possible to create such a prompt that would lead to a complete test paper, but the neural network can successfully generate parts of the test paper (grammar tasks, questions, texts and sentences for translation);
- when developing tasks using a neural network, it is possible to quickly create several variants;
- even when using the same prompts or prompts in which only certain parameters (words, grammar) have been changed, it is not always possible to get the same response.

The study was conducted for only one semester and only materials for ongoing control were studied, but the data obtained can be used to develop other types of materials, for example, exercises on grammar, translation and vocabulary.

Based on the results of the experiment, the authors concluded that the YandexGPT 2 neural network is recommended for use as a tool to help create tasks for the ongoing control of students, but the responses of the neural network require modification on the part of the teacher.

Although at this stage of the study it was not possible to create prompts that would give the same response when changing only certain parameters (grammar, vocabulary), the neural network significantly simplified the process of developing materials for the ongoing control of student knowledge throughout the semester, made it possible to quickly create several task and test paper variants, taking into account the level of student knowledge, while without the use of neural networks, it is possible to create only one variant over the same period of time. The research will be continued next semester, as neural networks are constantly changing and thus there is a need for constant study of their new capabilities.

CONCLUSION

The field of education should develop in accordance with modern realities and technological advances. Teaching English plays an important role in the training of highly qualified specialists, therefore it is necessary to use all available tools to teach it. One of these tools is artificial intelligence and, in particular, neural networks.

Digitalization of education is going slowly, and traditional teaching methods are still in demand. Despite the availability of research on the introduction of artificial intelligence directly into the learning process, the process of improving the quality of the development of traditional educational materials using modern technologies remains poorly researched.

This study showed that using neural networks to create materials for ongoing control significantly reduces the time spent on their development and makes it possible to create several variants adapted to each group of students, which improves their quality. The conclusions drawn from the results of this research can be used to develop other types of educational materials.

REFERENCES

1. Karatay Ya., Kataray L. Automated writing evaluation use in second language classrooms: A research synthesis. *System*, 2024, vol. 123. Available at: https://www.researchgate.net/publication/331978642_Automated_writing_evaluation (accessed 28 August 2024).
2. Moorhouse B. L., Kohnke L. The effects of generative AI on initial language teacher education: The perceptions of teacher educators. *System*, 2024, vol. 122. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0346251X24000721> (accessed 28 August 2024).
3. Sathe T. S., Roshal J., Naaseh A., L'Huillier J. C., Navarro S. M., Silvestri C. How I GPT It: Development of Custom Artificial Intelligence (AI) Chatbots for Surgical Education. *Journal of Surgical Education*, 2024, vol. 81, no. 6. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S193172042400148X> (accessed 28 August 2024).
4. Sperling K., Stenberg C., McGrath C., Åkerfeldt A., Heintz F., Stenliden L. In search of artificial intelligence (AI) literacy in teacher education: A scoping review. *Computers and Education Open*, 2024, vol. 6. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557324000107> (accessed 28 August 2024).
5. Tzirides A. O., Zapata G., Kastania N. P., Saini A. K., Castro V., Ismael S. A., You Y., Afonso dos Santos T., Sears Smith D., O'Brien C., Cope B., Kalantzis M. Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education. *Computers and Education Open*, 2024, vol. 6. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557324000247> (accessed 28 August 2024).
6. Baranchikov Yu. S. Using neural networks in education. *Matriza nauchnogo posnania = The matrix of scientific learning*, 2023, no. 6(2). pp. 168–174. (in Russ.)
7. Bukin A.S. The use of neural networks for learning English using ChatGPT as an example: opportunities and challenges for modern education. *Vestnik of State University of Humanities and Technology*, 2023, no. 2, pp. 14–20. (in Russ.)
8. Egorychev D. N., Egorychev A.D. Directions of the influence of neural networks on the economy, business and education. *Economicheskkiye i socialno-gumanitarnyye issledovaniya = Economic and socio-humanitarian studies*, 2023, no. 2(38), pp. 25–33. DOI: 10.24151/2409-1073-2023-2-25-33. (in Russ.)
9. Yelkina E. L. Neural networks. AI in teaching composition to design students. *Vestnik pedagogicheskikh nauk = Bulletin of Pedagogical Sciences*, 2023, no. 3, pp. 101–106 (in Russ.)
10. Kapustina L. V., Ermakova Yu. D., Kalyuzhnaya T. V. ChatGPT and education: eternal confrontation or possible cooperation? *Nauchno-metodichesky elektronnyy jurnal "Konzept" = Scientific and methodological electronic journal "Concept"*, 2023, no. 10, pp. 119–132. DOI: 10.24412/2304-120X-2023-11099. (in Russ.)
11. Petrov V. V. Neural networks in education: step into the future. *Natural, mathematical and technical sciences. Education. Technologies. Innovations: Materials of the Interregional scientific and practical student Conference*. Lipetsk. 2023. pp. 264–267. (in Russ.)
12. Titova A. A., Glazyrina L. G. Features of psychological counseling in neural networks: opportunities and limitations. *Grani poznania = Facets of cognition*, 2023, no. 6(89), pp. 99–102. (in Russ.)
13. Shamruk, A. O. The potential of using neural networks in teaching philosophy. *Sovremennyye sredstva svyazi = Modern means of communication*, 2023, no. 1(1), pp. 346–347. (in Russ.)
14. Yandex [Electronic resource]. URL: <https://ya.ru/ai/gpt-2> (accessed 01.10.2023) (in Russ.)
15. Yaroshenko G. V., Savushkin I. A. Social consequences of the use of artificial intelligence systems in education. *Gosudarstvennoye i munitsipalnoye upravleniye. Uchenye zapiski = State and municipal management. Scientific notes*, 2023, no. 3, pp. 278–284. DOI: 10.22394/2079-1690-2023-1-3-278-284. EDN QWUVMZ. (in Russ.)
16. 2023 HESI Global Forum. Available at: <https://sdgs.un.org/HESI/2023GlobalForum> (accessed 10 July 2024)
17. Gerasimova I. G., Oblova I. S. Pushing Horizons of the English Language Classroom: Edutainment as a Tool to Boost Innovative Potential of Engineering Students. *European Journal of Contemporary Education*, 2023, vol. 12, no 4, pp. 1244–1262. DOI: 10.13187/ejced.2023.4.1244
18. Fan X. Accelerated English Teaching Methods: The Role of Digital Technology. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2023, vol. 52, pp. 1545–1558. DOI: 10.1007/s10936-023-09961-4

19. Lim W. M., Gunasekara A., Pallant J. L., Pallant J. I., Pechenkina E. Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 2023, vol. 21, no. 2. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1472811723000289> (accessed 28 August 2024).
20. Nikonova E., Yakhyayeva K., Pivkina N., Schetinina A. Using Artificial Intelligence Tools in Teaching a Foreign Language in Higher Technical Institutions. *European Journal of Contemporary Education*, 2023, vol. 12 no. 2, pp. 578–589. DOI: 10.13187/ejced.2023.2.578
21. Osipov D. V. Language barriers in metaverses: the power of neural networks in translation. *Eurasian Philological Bulletin*, 2023, vol. 2, no. 2, pp. 21–39.
22. Sağın F., Özkaya A., Tengiz F., Geyik Ö., Geyik C. Current evaluation and recommendations for the use of artificial intelligence tools in education. *Turkish Journal of Biochemistry*, 2023, vol. 48, no. 6, pp. 620–625. DOI: 10.1515/tjb-2023-0254
23. Shestakova I., Morgunov V. Structuring the Post-COVID–19 Process of Digital Transformation of Engineering Education in the Russian Federation. *Education Sciences*, 2023, vol. 13, p. 135. DOI: 10.3390/educsci13020135
24. Varlakova E., Bugreeva E., Maevskaya A., Borisova Y. Instructional Design of an Integrative Online Business English Course for Master’s Students of a Technical University. *Education Sciences*, 2023, vol. 13, no. 41. Available at: <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/1/41> (accessed 29 August 2024).
25. Usenko S. V., Usenko A. S. On the issue of using neural networks to investigate crimes. *Epomen. Global*, 2023, no. 36, pp. 169–175.
26. Vesetiu E. V., Romaeva N. B. Artificial intelligence as an innovative tool for introducing modern learning tools into the educational process of higher educational institutions. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovania = Problems of modern pedagogical education*, 2022, no. 77(2), pp. 73–77. (in Russ.)
27. Semenova M. Yu., Chizhevskaya E. L., Zemenkov Yu. D. Intelligent monitoring of the conditions of hydrocarbon pipeline transport facilities using neural network technologies. *Zapiski Gornogo Insistuta = Journal of Mining Institute*, 2022, no. 258, pp. 933–944. DOI: 10.31897/PMI.2022.105 (in Russ.)
28. Filatova O. N., Bulueva M. N., Gushchin A.V. Application of neural networks in professional education. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovania = Problems of modern pedagogical education*, 2022, no. 77(3), pp. 243–245. (in Russ.)
29. Filippov E. V., Zakharov L. A., Martyushev D. A., Ponomareva I. N. Reproduction of reservoir pressure by machine learning methods and research of its influence on the process of crack formation during hydraulic fracturing. *Zapiski Gornogo Insistuta = Journal of Mining Institute*, 2022, no. 258, pp. 924–932. DOI: 10.31897/PMI.2022.103 (in Russ.)
30. Folomkin A. I., Chupin S. A., Trubetskaya O. V., Sharok V. V. Development of the trainer program based on neural network technologies for development of spatial thinking of students. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of science and education*, 2022, no. 3 (57), pp. 582–602. DOI: 10.32744/pse.2022.3.34 (in Russ.)
31. Shamsutdinova T. M. Problems and prospects of using neural networks in the field of education. *Otkritoye obrazovaniye = Open education*, 2022, no. 26(6), pp. 4–10. DOI: 10.21686/1818-4243-2022-6-4-10. EDN UVOFLM. (in Russ.)
32. Litvinenko V., Bowbrick I., Naumov I., Zaitseva Z. Global guidelines and requirements for professional competencies of natural resource extraction engineers: Implications for ESG principles and sustainable development goals. *Journal of Cleaner Production*, 2022, vol. 338, DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.130530.
33. Samylovskaya E., Makhovikov A., Lutonin [et al.] Digital Technologies in Arctic Oil and Gas Resources Extraction: Global Trends and Russian Experience. *Resources*, 2022, vol. 11, no. 3. DOI: 10.3390/resources11030029
34. Sveshnikova S. A., Skornyakova E. R., Troitskaya M. A., Rogova I. S. Development of engineering students’ motivation and independent learning skills. *European Journal of Contemporary Education*, 2022, vol. 11, no. 2, pp. 555–569. DOI: 10.13187/ejced.2022.2.555
35. Penkin D. A., Tikhonova Yu. A., Eliseeva P. A. Neural networks in industry. *Actualniye nauchniye issledovaniya v sovremennom mire = Actual scientific research in the modern world*, 2021, no. 12-9(80), pp. 126–127 (in Russ.)
36. Rozanova A. A., Rozanov F. I. Problems of digitalization of the modern educational system. *Proceedings of the Bratsk State University. Series: Economics and Management*, 2021, no. 1, pp. 142–145. (in Russ.)
37. Davies H. C., Eynon R., Salvesson C. The Mobilisation of AI in Education: A Bourdieusean Field Analysis. *Sociology*, 2021, vol. 55, no. 3, pp. 539–560. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0038038520967888> (accessed 28 August 2024).
38. Murzo Y., Chuvileva N. Use of Information Technologies in Developing Foreign Language Competence for Professional Interaction of Undergraduate and Postgraduate Students Specializing in Mineral Resources. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 2021, vol. 16, no. 03, pp. 144–153. DOI: 10.3991/ijet.v16i03.17875t

Авторы**Киселева Ирина Анатольевна**

(Россия, Санкт-Петербург)

Кандидат филологических наук, доцент

Санкт-Петербургский горный университет императрицы
Екатерины II

E-mail: kiseleva_ia@pers.spmi.ru

ORCID ID: 0009-0002-0004-3468

Scopus Author ID: 59486492600

Борисова Юлия Вячеславовна

(Россия, Санкт-Петербург)

Кандидат философских наук, доцент

Санкт-Петербургский горный университет императрицы
Екатерины II

E-mail: borisova_yuv@pers.spmi.ru

ORCID ID: 0000-0003-4145-5346

Scopus Author ID: 57337151000

Маевская Анна Юрьевна

(Россия, Санкт-Петербург)

Кандидат филологических наук, доцент

Санкт-Петербургский горный университет императрицы
Екатерины II

E-mail: maevskaia_ayu@pers.spmi.ru

ORCID ID: 0000-0001-8762-5449

Scopus Author ID: 57336871900

Authors**Irina A. Kiseleva**

(Russia, St. Petersburg)

Cand. Sci. (Philol.), Associate Professor

Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University

E-mail: kiseleva_ia@pers.spmi.ru

ORCID ID: 0009-0002-0004-3468

Scopus Author ID: 59486492600

Yulia V. Borisova

(Russia, St. Petersburg)

Cand. Sci. (Philol.), Associate Professor

Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University

E-mail: borisova_yuv@pers.spmi.ru

ORCID ID: 0000-0003-4145-5346

Scopus Author ID: 57337151000

Anna Yu. Maevskaya

(Russia, St. Petersburg)

Cand. Sci. (Philol.), Associate Professor

Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University

E-mail: maevskaia_ayu@pers.spmi.ru

ORCID ID: 0000-0001-8762-5449

Scopus Author ID: 57336871900

Вклад авторов**Киселева И. А.:** концептуализация, проведение
исследования, создание рукописи и ее
редактирование**Борисова Ю. В.:** методология,
создание черновика рукописи**Маевская А. Ю.:** формальный анализ,
верификация данных**Author's contribution****Irina A. Kiseleva:** Conceptualization, Investigation,
Writing - Review & Editing**Yulia V. Borisova:** Methodology, Writing - Original Draft**Anna Yu. Maevskaya:** Formal analysis, Validation

© Киселева И. А., Борисова Ю. В., Маевская А. Ю., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Irina A. Kiseleva, Yulia V. Borisova,
Anna Yu. Maevskaya, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Exploring metacognitive strategies in feminine female high school students: a qualitative study in statistical problem-solving

K. HENRA, I. K. BUDAYASA, ISMAIL

ABSTRACT

The problem and the aim of the study. Metacognition is one of the most influential factors in students' success in solving problems, although it is complex and inconsistent. Students who are directly involved in learning activities know better how they use metacognitive abilities as a strategy in solving mathematical problems because the subjective nature of metacognition allows for differences in strategies based on their gender, for example, in female students with their feminine character. Unfortunately, a complete picture of the metacognitive activities of female students is still limited and has yet to be discussed in detail at each stage of problem-solving, especially statistical problems. *This study aims* to describe and map the metacognitive activities of feminine female students in solving statistics problems.

Research methods. This research design uses descriptive explorative with a qualitative approach. The interview technique based on the results of solving statistical problems is used to explore information about students' natural metacognitive processes according to what they think when working on problems. A total of 16 12th-grade students were involved in this study, and one student was taken based on the level of mathematics ability at the (medium) level with female gender characteristics for further interviews. Participants were taken based on the results of the mathematics ability test and gender questionnaire. The interview results were validated using the time triangulation technique using cluster analysis. Data analysis was carried out using coding in the data classification stage, and data reduction was carried out in two phases, namely first cycle code and second cycle code.

Results. The interview results on the statistics problem-solving task showed that feminine female students used all metacognitive components in solving statistics problems, namely declarative, procedural, and conditional knowledge, as well as metacognitive regulation, which includes planning, monitoring, and evaluating. At understanding the problem stage, they showed self-awareness regarding strengths and weaknesses and were able to recall relevant material, assess the complexity of the task, and understand important information. When devising a plan, they planned strategies based on their understanding of previous material, recognized important parts of the problem, and knew when to use various formulas. In carrying out the plan, they realized the constraints, related the questions, and applied the strategies they had thought of while monitoring and double-checking their performance. In looking back, they could evaluate their thought processes and methods used and identify shortcomings and potential improvements, with a tendency to be influenced by feminine expressions.

Conclusion. This study showed that female students used metacognitive activities at each stage of problem-solving. They used declarative, procedural, conditional, planning, and monitoring knowledge to understand the problem. They used conditional, planning, and monitoring knowledge when developing the plan. They used procedural, conditional, planning, monitoring, and evaluation knowledge to execute the plan. They used declarative knowledge, monitoring, and evaluation to look back. This shows that female students can use metacognitive abilities, especially declarative knowledge, to solve statistics problems.

Keywords: metacognition, female students, feminine, statistical problem-solving

For Citation: Henra, K., Budayasa, I. K., Ismail. (2025). Exploring metacognitive strategies in feminine female high school students: a qualitative study in statistical problem-solving. *Perspektiv nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*, (1), 336–348. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.22>

Received: 13 August 2024 | Approved: 24 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Daily life activities must be distinct from the important role of the field of mathematics. It is proven that every activity, such as economics, politics, culture, and technology, is inseparable from mathematics. The field of study of mathematics is even present at all levels of formal education. Even at the preschool level, the basic mathematics concepts have been taught from an early age. The field of study of mathematics is one of the pillars of the development of science and technology from human resources that will be prepared for the industrial world in the future. UNESCO emphasizes mathematical competencies such as investigative thinking, logical reasoning, problem-solving, and cognitive development through mathematics education to improve professional skills in students [1].

Learning can provide changes due to intellectual, motor, and behavioral acquisitions when viewed as a cognitive and metacognitive mechanism. However, education can also reveal various issues regarding learning, the mechanism of generating learning, and its causes and effects [2]. Several empirical studies have explained how individual student characteristics such as gender, academic motivation, self-efficacy in school, family environment, and school climate such as emotional support provided by teachers and peers, autonomy given to students, and the quality of instructive practices have a real impact on how students engage in learning activities and how they obtain academic achievement [3]. Thus, factors related to performance in learning are found at the level of personal context, such as motivation and expectations, being able to know prior abilities and beliefs about the material, and being able to make decisions and control the process, social context, and at the physical level such as experience [4].

To understand statistics, students need more than just study skills; they must know when and how to apply statistical thinking, use their skills, and realize when they need additional knowledge. Confidence in understanding and using statistics and a belief that statistics are useful in professional and personal life is essential. Students must be willing to try to learn statistical thinking and skills and realize that although challenging, statistics can be learned. This concept is known as metacognition, which involves students' awareness of their abilities, confidence in the task, and use of appropriate strategies in solving statistical problems [5; 6]. According to Herawaty et al. [7], metacognition plays an important role in learning and is the focus of the 2013 curriculum. Learning should trigger students' metacognition. Despite its importance, many aspects of metacognition still require further research [8]. Metacognition helps students realize their thought processes in learning mathematics so that they not only answer the questions but also understand and realize the answers given [9].

Problem-solving is the application of students' understanding of concepts and skills [10]. However, the fact is that there are still many students who are constrained in solving problems in mathematics, especially statistical material. One of the main causes is the need for more student awareness of the material they have learned and the benefits of the material about the problem at hand. This form of awareness is referred to as metacognition [11]. In solving statistical problems, students have difficulty transforming problems into the right form of mathematical models, making it difficult to understand the meaning of the problem and unable to determine the purpose of the problem because statistical problems that have been learned are not able to be re-organized to serve as the basis of information in solving problems [12].

Metacognition is now one of the most important predictors of mathematics performance [13]. Metacognition is a 'predisposition' factor that enables children, for example, in terms of intelligence and motivation to learn and focus on learning content [14]. How students acquire mathematical knowledge is influenced by gender issues, and students' mathematical abilities differ based on gender factors. As revealed by [15], it shows that gender conditions strongly influence students' process in conceptualising knowledge. For example, Gartmann and Freiberg [16], explained some related to students' metacognition in solving mathematics. Some studies also examined students' abilities, for example, in mathematical reasoning based on gender, explaining differences between male and female students in the process of reasoning and thinking mathematically [17].

Some authors reported that males are more positive towards statistics than females. For example, in Tempelaar and Nijhuis' study [18], they found that males performed better than females in

understanding statistics. In their study, Ashaari et al. [19] found no gender differences in statistical understanding. However, on the other hand, some studies have reported more positive attitudes toward women in statistics; for example, in the study of [20], it was found that female students performed better than male students in statistics exams.

Based on the results of previous studies, the researcher sees inconsistencies and a tendency to view female students as not so good in the use of metacognition in problem-solving, so it needs to be studied more deeply by clearly mapping the metacognitive activities of female students, especially on feminine gender characteristics. Problems in metacognition research still need to be specifically and in-depth discussed in dealing with statistics problems. Students always consider statistics material one of the most difficult fields of study. It is frightening and challenging to learn because it has complex concepts [21]. This research aims to report the mapping of feminine female high school students' metacognition profiles in solving statistics problems.

RESEARCH METHODS

Design research

This study aims to describe the metacognitive activities of feminine female high school students in solving statistical problems. These activities are explored through examining students' actions and expressions before, during, and after solving statistics problems. Data were collected through task-based interviews on solving statistics problems and analyzed qualitatively to produce a metacognitive profile of feminine high school students. This research seeks to explore, reveal, and provide an in-depth look at the metacognitive activities of female students, so that a complete and natural picture of metacognition is obtained.

Participant and Data collection

A total of 16 12th-grade students were involved in this study and one student was taken based on the level of mathematics ability at the (medium) level with female gender characteristics for further interviews. Participants were selected based on the results of the maths ability test and gender questionnaire (BSRI). Moderate mathematics ability was selected because the majority (11 out of 16) of the feminine female students had moderate mathematics ability.

Table 1

Distribution of mathematical ability by gender

Mathematical Ability	Sex with gender characters				Total
	Female				
	Masculine	Feminine	Androgynous	Undifferentiated	
High	0	1	1	0	2
Moderate	0	9	2	0	11
Low	0	2	1	0	3

Data collection was conducted using the main instrument, namely the researcher, and supporting instruments such as gender questionnaires, mathematics ability tests, interview guidelines, statistical problem solving tasks (TPMS) [22], and audio-video recording devices. The data collection process began by asking feminine female students to read and understand the problem without working on it first. The researcher then interviewed the students about their understanding and problem-solving plan. Furthermore, students worked on TPMS problems and after completion, the researcher conducted interviews related to the subject's answers. The interview was semi-structured, with the researcher developing questions based on the subject's previous answers. The data obtained were analyzed and validated using time triangulation, with 'very similar' or 'equivalent' TPMS problems to avoid duplication of answers.

Table 2**Statistics problem solving task instrument (TPMS)**

Problem
A coin arrangement competition was held during the Nusantara Indah High School anniversary celebration. The competition was attended by six class XII students: Radit, Gita, Adi, Nuning, Linda, and Sambo. The first group was followed by male participants, namely Radit, Adi, and Sambo. Radit managed to arrange the coins as high as 70 cm, Adi as high as 60 cm, and Sambo as high as 20 cm. The second group was followed by female participants: Gita, Nuning, and Linda. Gita managed to arrange the coins as high as x cm, Nuning as high as 30 cm, and Linda as high as 40 cm. If the results of the height of the coin arrangement of the first and second group participants are combined into one data so that the mean and median values are the same, then; a. Find the value of x if the height of Gita's coin is greater than that of Sambo's! b. Find the variance of the coin arrangement height data if Gita's coin arrangement height is greater than Radit's coin arrangement height! c. Find the standard deviation of the coin arrangement height data if Gita's height is greater than Radit's height!

Problem

A coin arrangement competition was held during the Nusantara Indah High School anniversary celebration. The competition was attended by six class XII students: Radit, Gita, Adi, Nuning, Linda, and Sambo. The first group was followed by male participants, namely Radit, Adi, and Sambo. Radit managed to arrange the coins as high as 70 cm, Adi as high as 60 cm, and Sambo as high as 20 cm. The second group was followed by female participants: Gita, Nuning, and Linda. Gita managed to arrange the coins as high as x cm, Nuning as high as 30 cm, and Linda as high as 40 cm. If the results of the height of the coin arrangement of the first and second group participants are combined into one data so that the mean and median values are the same, then;

- Find the value of x if the height of Gita's coin is greater than that of Sambo's!
- Find the variance of the coin arrangement height data if Gita's coin arrangement height is greater than Radit's coin arrangement height!
- Find the standard deviation of the coin arrangement height data if Gita's height is greater than Radit's height!

Validation and Data Analyzing

Validation is done by comparing interview data using cluster analysis. Data analysis was carried out through 5 stages of data analysis, namely data classification or grouping, data reduction, data presentation, data interpretation and conclusion drawing. Coding in the data classification and data reduction stages was carried out in two phases, namely First Cycle coding, and Second Cycle coding [23]. In the first cycle coding stage, grammatical method (attribute coding), elemental method (descriptive coding, in vivo coding, process coding), and affective method (emotion coding, value coding) were used. In the second cycle coding stage, the categories/theme method (pattern coding, focused coding) was used [23].

Two dimensions become the framework for observing students in their problem-solving process: metacognitive knowledge and metacognitive regulation. These metacognition indicators were developed from the Metacognitive Awareness Inventory (MAI) questions introduced by Schraw using the ask-think-and-tell-why method [24].

The results of interviews based on statistical problem-solving tasks (TPMS) related to female students' metacognitive activities at the stages of understanding the problem, developing a plan, implementing the plan, and looking back were validated using time triangulation techniques to obtain credible data. Validation was carried out by comparing TPMS-1 and TPMS-2 based interview data using a comparison table and cluster analysis using dendrograms to see consistency and similarity in each statement. The results of cluster analysis using dendrograms obtained Pearson correlation

coefficient values close to 1 at each stage of statistical problem solving (see Table 2). These results conclude that the TPMS-1 interview data are consistent and credible for further analysis.

Table 3

Results of cluster analysis of TPMS-1 and TPMS-2 interview data

Problem-Solving stage	r	Conclusion
Under standing the problem	0.888157	Consistent
Devising a plan	0.888381	Consistent
Carrying out the plan	0.888270	Consistent
Looking back	0.888471	Consistent

RESULTS

Declarative knowledge activity

When understanding the problem, feminine female students' declarative knowledge activities include awareness of their abilities, including memory abilities, weaknesses, and strengths. In this process, students realize the 'material,' 'difficulty level of the problem,' and 'strengths' and 'weaknesses' when understanding the TPMS problem. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: Explain how you know the material in this problem?

Student: Because this material has been learnt before about mean, median, variance, and standard deviation.

Researcher: How difficult do you think this problem is to solve?

Student: ...a bit difficult sir, because we have to calculate the mean and median values to be the same...

When carryin out the plan, students realized the 'obstacle' in finding the variance value by only guessing to find the value of x and trying the numbers one by one to find the mean and median values, which they realized was 'not an effective way.' Students also realize 'that there is no other way' to find the value of x so that the mean and median values are the same. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: Why did you take so long to do part B questions?

Student: ...I was a bit constrained because I forgot the formula sir.

When looking back, female students realised that the method used must be 'not the right formula' and felt that 'there is a better way'. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: why did you focus on rechecking the variance and standard deviation sections?

Student: Because I feel that my formula is not right sir, there seems to be something missing, and there is a better way.

Procedural knowledge activity

When understanding the problem, feminine female students' procedural knowledge activity is consciously knowing how to apply steps in doing something. It can be seen in the process of procedural knowledge activities that students realize that they cannot 'find the variance' if there is unknown data in the problem, realize the 'amount of data' in the problem, and realize the 'symbol' of the formula that will be used to solve the problem in the problem. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: Why would you say that the height of the coin is important information?

Student: Because the variance value cannot be calculated if the data is incomplete...

When carrying out the plan, students realize that in the 'known information,' there are data requirements that must be met in order for the x value to be sought correctly, realize that the coin height requirement is looking for a reference to 'find one by one' the appropriate number to calculate the mean and median, realize the correct formula for 'determining the mean' is to add up all the data then divide by the amount of data, realize the formula for 'determining the median' is to sort the lowest to highest data then the middle value is added up and divided by two, and realize the variance formula used is written as ' S^2 '. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: How did you determine the value of x ?

Student: ...I guessed one by one the numbers that are greater than 20...

Conditional knowledge activity

When understanding the problem, feminine female students' conditional knowledge activities know why and when to use the right information and procedures. It can be seen in the process of students' conditional knowledge activities that they realize when to have a 'discussion' regarding the use of formulas in problems, realize when to 'ask for opinions' regarding the formulas in problems, and realize why to use the mean, median, variance and standard deviation 'formulas' in problems. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: Why did you have to use those formulas?

Student: ...because to equate the mean and median, and in questions B and C it requires the variance and standard deviation formulas...

When devising a plan, it can be seen in the activities of students who realize the 'important part' of the problem so that they know the reason why the mean and median formulas are important to use to work on problems and 'know the formula' to be used by realizing when the mean, median, standard deviation and variance formulas are used when working on problems.

Researcher: Why do you want to use the mean formula?

Student: Because there is data that we want to calculate the average of the whole amount of data...

When implementing the plan, it can be seen in the activities of students who realize when the standard deviation value can be answered; according to him, to get the standard deviation value, the 'variance value must be known' before the standard deviation. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: Why do you want to use variance here? Is that correct?

Student: Yes sir, it is correct because you have to know the variance value first and then the standard deviation...

Planning activity

When understanding the problem, feminine female students' activities realize their understanding in developing plans to do something when understanding the problem. In the planning activity process, students realized their understanding of the 'important information' to be known in the problem in order to solve the problem of the 'height of the first group of coins', and the second group realized the 'known' and 'asked' information in the problem, realized that there was a 'picture' related to the previously learned statistical material in the problem, realized that there was 'incomplete data' in the information presented in the problem, and realized the 'strategy to understand' the problem by understanding the problem, focusing, and remembering the formula well. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: Why do you say the height of the coin is important information?

Student: Because the questions in the problem cannot all be answered if the coin height data for each group is provided sir.

Researcher: Explain which information is known and asked?

Student: Known is the data of the coin height arrangement of the first group and the second group, and the question is part A is the coin height data of the second group, one of which is unknown. Part B is the variance value, and C is the standard deviation.

When devising a plan, students' activities were seen when they realized that they had 'worked' on problems whose material was similar to the material in the TPMS problem and the material had 'been taught' before by the teacher. Students realize the 'ultimate goal' to be achieved in the TPMS problem is to solve the problem according to the question in the TPMS problem. Students also realize the 'strategy' that will be used to solve the problem: directly write the mean and median 'formulas' based on the 'important information' obtained from the TPMS problem. The following is an example of a student interview excerpt;

Researcher: How can you say that you have a 'picture' of this problem?

Student: Because the material in this problem has been learnt and taught before by the teacher.

Researcher: What is your first step to solve this problem?

Student: I plan to find and collect unknown data first...

When carrying out the plan, students' planning activities are seen when students realise their understanding of the 'known' and 'asked' information is important to be written in the answer so that it becomes a guide to working on the problem, realise their understanding in obtaining the 'mean' formula where the value of $x = 80$ is entered into the previously planned mean formula so that the value $x = 50$ is obtained (see Figure 1), realised his understanding in obtaining the formula 'median' where the value of $\bar{x} = 80$ was entered into the previously planned median formula so as to obtain the value $Me = 50$, realised his understanding in obtaining the value of x which is by 'guessing numbers' starting from $x > 20$ (see figure 1), realised his understanding in obtaining the formula 'variance' where the value of $x - \bar{x}$ that has been obtained is divided by $n - 1$, realised his understanding in obtaining the purpose of calculating the value of variance is to be used to find the value of standard deviation or 'root of variance' (see figure 2).

Researcher: How did you get the value $x = 80$?

Student: Based on the known data information, there is a requirement that the value of x must be greater than the height of Sambo's coin, so I tried to guess and enter a value greater than 20 until I got a value that could produce the same mean and median. Here I get $x = 80$ because the mean and median values produced are 50.

Peny: Mean: $70 + 60 + 20 + 30 + 40 + \dots / \text{Jumlah Data}$
 Misal sy menggunakan angka 80.
 Jadi, $70 + 60 + 20 + 30 + 40 + 80 / 6$
 $= \frac{300}{6} = 50$

Completion: Mean: $70 + 60 + 20 + 30 + 40 + \dots / \text{total data}$
 For example, I use the number 80,
 So, $70 + 60 + 20 + 30 + 40 + 80 / 6 = 300 / 6 = 50$

Median: $30, 40, 50, 60, 70, 80$
 $= \frac{40 + 60}{2} = \frac{100}{2} = 50$

Median: $30, 40, 60, 70, 80 = 40 + 50 / 2 = 100 / 2 = 50$

Figure 1 Solving the x-value problem for the mean and median

Monitoring activity

When devising a plan, feminine female student activities are aware of their understanding and cognitive performance in solving problems. It can be seen in the monitoring activities that students realize how to determine the objectives to be achieved in the TPMS problem based on 'three question questions,' namely asking for the value of x , the variance value, and the standard deviation.

Researcher: How can you say that is your goal?

Student: Because I think this problem must have an answer, based on the three problem questions, so my goal is to answer the three questions.

When carrying out the plan, student activity is seen when 'believing the value of $x = 80$ correct' because it has been checked again according to the data requirements in the problem, 'believing the mean value is correct' because it has rechecked with the mean formula for each x value guessed, 'believing the median value is correct' because it has rechecked with the median formula for single data that is even for each x value guessed, 'believing the variance formula is correct' because according to him the S^2 formula is always used, realising that the 'standard deviation' formula written as $S = \sqrt{S^2}$ is correct (see Figure 2), directly realised that the way to determine the value of x by guessing must still refer to the student's 'coin height clue' which is a requirement in the problem, so that every x value guessed in the 'trial' matches the coin height requirement in the problem, directly realised that the value of $x = 80$ is correct because it meets the 'problem requirement' which requires the value of $\bar{x} = Me$ (see figure 1), realised that the number operations in the formula used to calculate the 'variance' value were strange and would affect the 'standard deviation' value, realised that the method used to determine the x value was appropriate from the original plan, but felt that 'there was an effective formula' that could be used from guessing (see figure 2).

Researcher: Do you think the value $x = 80$ is correct?

Student: Yes sir, I think it is correct.

Researcher: How do you make sure it is correct?

Student: I just adjust it to the requirements of the question and the instructions in each question...

Researcher: What about the variance and standard deviation values?

Student: I think my event is correct, I just doubt the summing or multiplying part because the results don't help me find the standard deviation value...

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$= \frac{(30-50)^2 + (40-50)^2 + (50-50)^2 + (60-50)^2 + (70-50)^2 + (80-50)^2}{6-1}$$

$$= \frac{(-20)^2 + (-10)^2 + (0)^2 + (10)^2 + (20)^2 + (30)^2}{5}$$

$$= \frac{90}{5} = 18$$

$$S = \sqrt{S^2}$$

= akar dari Variansi

Root of variance

Figure 2 Solving the problem of variance value and standard deviation

Evaluating activity

When carrying out the plan, feminine female students realise the results of their thinking process by evaluating and assessing the control process and the results of their thinking in solving the problem. Seen in the process of monitoring activities, students realised that the value of 'standard deviation' was not found because the variance value was still incorrect, so the purpose of question part C was not achieved.

Researcher: Why did you miss the standard deviation?

Student: I tried sir, with a variance value of 18, but I couldn't get the root value.

When looking back, student activity is seen when realising and assessing that 'performance is not good' because it cannot solve all questions properly, and the method used is only a way of guessing. Students realise that the value of x should be the same 'mean and median'. Students realise and assess that 'it is according to procedure'. Students also realise and assess the achievement of 'the goal was not achieved' as planned at the beginning.

Researcher: How do you think you did in solving this problem?

Student: I think less than 50% sir, my performance was not good, because I still doubt the value of the variance that I found, and the standard deviation I could not solve. But I think I have done it according to the procedure required by the problem. Like the mean and median values must be the same.

Metacognitive activity map of feminine female students

Based on the analysis above, students' metacognitive activities are mapped based on the stages of problem-solving so that the following results are obtained.

When understanding the problem, feminine female students use declarative knowledge, procedural knowledge, conditional knowledge, planning, and monitoring. Feminine female students use conditional knowledge, planning, and monitoring when developing a statistical problem-solving plan. When implementing a statistical problem-solving plan, feminine female students use declarative knowledge, procedural knowledge, conditional knowledge, planning, monitoring, and monitoring. Looking back at problem solving results, feminine female students use declarative knowledge, monitoring, and evaluation (see Figure 3). This illustrates that metacognitive activities become the input layer, and the problem-solving stages become the output layer.

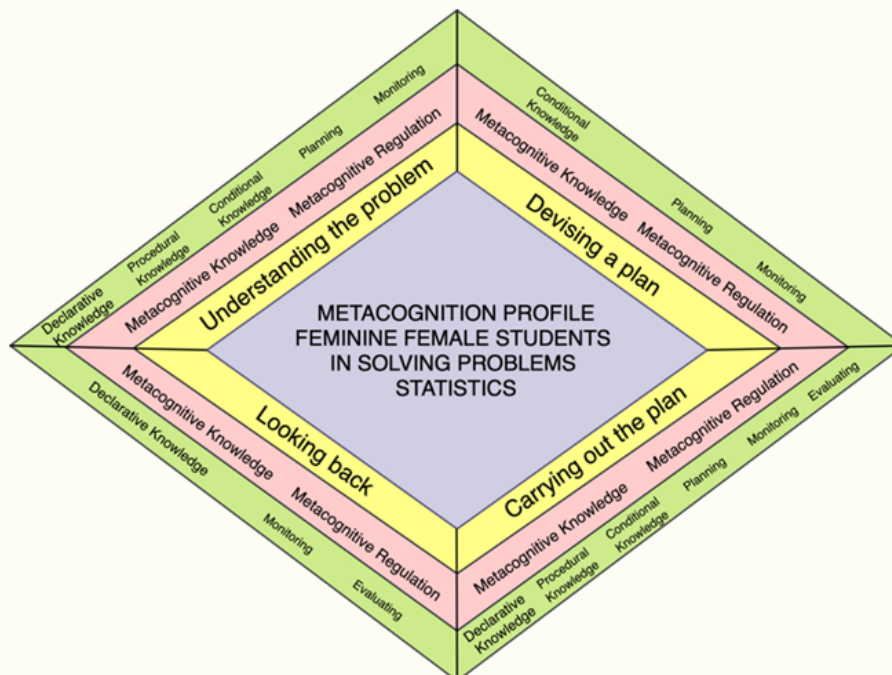


Figure 3 Metacognitive activity map of feminine female students

DISCUSSION

The research results align with the findings of Misu & Salam [25] which revealed that feminine female students demonstrate good metacognitive knowledge when solving mathematical problems. These students show awareness of their abilities, recognizing their strengths and weaknesses in understanding statistical concepts like mean, median, variance, and standard deviation. This awareness is consistent with Shen's research [26] which suggests that students are capable of critically evaluating their performance and recognizing their limitations and strengths, such as enthusiasm combined with haste in problem-solving.

Similarly, Bakker et al [27] emphasized the importance of self-awareness in understanding mathematical problems, particularly for female students. This self-awareness is closely linked to procedural knowledge, which involves identifying facts and algorithms that aid in solving non-routine problems [28]. Procedural knowledge, including understanding symbols and formulae, is crucial for solving mathematical problems [29; 30]. In this study, female students demonstrated procedural awareness by identifying necessary formula symbols and recognizing the importance of complete data for calculating variance.

However, despite their procedural understanding, students often struggle with selecting and applying appropriate problem-solving concepts [31]. This difficulty highlights the need for a connection between procedural and conditional knowledge. Conditional knowledge involves understanding when and why certain procedures, like using mean, median, variance, and standard deviation, are appropriate. This ability to adapt and apply knowledge in various contexts is critical, as supported by Hickendorff et al. [32], that solving mathematical problems is a multifaceted process that requires a strong understanding of mathematical concepts and procedures and the ability to adapt and apply them in various contexts.

Students also engage in planning and monitoring activities, ensuring their focus on relevant aspects of the task, which facilitates accurate problem understanding. Safitri et al. [33] emphasized that metacognition is a fundamental component of mathematical problem-solving. Students in this study demonstrated critical abilities by identifying information gaps, verifying missing data, and structuring necessary steps, which is consistent with the findings by Bakar & Ismail [34] on the importance of monitoring and regulating cognitive processes.

Lastly, the ability to evaluate their thinking process is evident in students as they recognize flaws in methods and understand the need for improvement. However, this evaluation does not consistently occur at all stages of problem-solving, contradicting Misu & Salam [25] who asserted that planning, monitoring, and evaluation should be present at every stage. Research has shown that female students tend to be more emotionally involved in their learning experiences, which can affect their self-assessment and self-evaluation processes [35]. For example, Pelch's research [36] showed that female students are more likely to be motivated by positive emotions and less likely to be motivated by negative emotions compared to male students. In addition, the research also found that female students tend to be more influenced by their emotional experiences during learning, which may affect their self-perception and self-confidence.

Planning, monitoring, and evaluating were simultaneously used by students only at the stage of implementing the problem-solving plan. When looking back at the problem-solving results, monitoring and evaluation activities appeared at the stage of looking back at the results. This proves that metacognitive activities, such as planning, monitoring, and evaluating one's thinking, have been shown to have a strong relationship with students' mastery of mathematical concepts and their overall mathematical competence [34]. These findings suggest that feminine female students use metacognitive knowledge and metacognitive regulation to solve statistics problems.

CONCLUSION

This study revealed that feminine female students used all metacognitive components in solving statistics problems, namely metacognitive knowledge (declarative, procedural, and conditional knowledge) and metacognitive regulation (planning, monitoring, and evaluating). Although all components were used, metacognitive subcomponents varied at each problem-solving stage.

Understanding the problem: Feminine female students demonstrated self-awareness regarding their strengths and weaknesses. She could recall relevant material and assess the task's complexity. She could identify important information, understand what to do first and the symbols needed in the formula, and collaborate thinking under certain conditions to support her understanding of the problem. At this stage, feminine female students use declarative knowledge, procedural knowledge, conditional knowledge, planning, and monitoring.

Devising a plan: Feminine female students can plan appropriate strategies based on understanding previous material that has been learned. The student realized the important part of the problem, which enabled her to understand why the mean and median formulas were important to use when solving the problem. In addition, the student knows when to use the mean, median, standard deviation, and variance formulas. The student has a clear understanding of the end goal to be achieved. At this stage, feminine female students use conditional knowledge, planning, and monitoring.

Carrying out the plan: Feminine female students realize the obstacles they experience in solving problems. Students realize that each question is related to each other. However, from the existing constraints, students can demonstrate the ability to apply procedures according to the strategies they have thought of. The strategy of guessing based on data patterns is used by students in solving problems. Students actively monitor their understanding and cognitive performance, double-check their answers, and assess the shortcomings of the answers based on the objectives to be achieved. At this stage, feminine female students use declarative knowledge, procedural knowledge, conditional knowledge, planning, monitoring, and evaluation.

Looking back at the results of problem solving: Feminine female students can evaluate the thinking process and methods used and identify shortcomings and potential improvements that can be made in the future. Students are more likely to get carried away when assessing their performance. This is probably inseparable from the feminine expression factor. At this stage, feminine female students use declarative knowledge, monitoring, and evaluation.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank the Center for Higher Education Fund (Balai Pembiayaan Pendidikan Tinggi) and Endowment Fund for Education Agency (Lembaga Pengelola Dana Pendidikan) for providing scholarships [ID Number 202101121064] from the Indonesian Ministry of Education, Culture, Research and Technology.

REFERENCES

1. Popescu. The Role Of Mathematical Competence In The Initial Training Of Students' Professional Skills, in Education, Society, Family. Interdisciplinary Perspectives and Analyses, D. Opreș and I. Scheau, Eds., Eikon Publishing House, 2021, pp. 105–110. <https://doi.org/10.56177/epvl.ch14.2021.en>
2. Albulescu. Student Learning, pp. 1–9, 2021, doi: 10.15405/epsbs.2021.03.02.1
3. Tonofrei. T. Efectul angajamentului în domeniul școlar la elevi, in Interuniversitaria, 2019, pp. 277–283
4. Manea A. D. Coordinates of Lifelong Education. *Astra Salvensis*, 2015, pp. 168–171
5. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American psychologist*, 1979, vol. 34, no. 10, p. 906
6. Moshman D. Metacognitive Theories Revisited. *Educational Psychology Review*, 2018, vol. 30, no. 2, pp. 599–606, <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9413-7>
7. Herawaty D., Widada W, Novita T., Waroka L., and Lubis A. Students' metacognition on mathematical problem solving through ethnomathematics in Rejang Lebong, Indonesia. in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, 2018, p. 12089. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012089>
8. Veenman M. V. J., Van Hout-Wolters B. H. A. M., and Afflerbach P. Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 2006, vol. 1, no. 1, pp. 3–14, <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>
9. Solso R. L., MacLin M. K., and MacLin O. H. Cognitive psychology. Pearson Education New Zealand, 2005.

10. Sholeh L. M. and Waluyo A. Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari koneksi matematis materi limit fungsi. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2017, vol. 1, no. 2, <https://doi.org/10.30738/wa.v1i2.1413>
11. Annur M. F., Sujadi I., and Subanti S. Aktivitas Metakognisi Siswa Kelas X SMAN 1 Tembilahan dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 2016, vol. 4, no. 7
12. Latifah T. and Afriansyah E. A. Kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2021, vol. 3, no. 2, pp. 134–150, <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.3207>
13. Kuzle A. Assessing metacognition of grade 2 and grade 4 students using an adaptation of multi-method interview approach during mathematics problem-solving. *Mathematics Education Research Journal*, 2018, vol. 30, no. 2, pp. 185–207, <https://doi.org/10.1007/s13394-017-0227-1>
14. Byrnes J. P. and Miller-Cotto D. The growth of mathematics and reading skills in segregated and diverse schools: An opportunity-propensity analysis of a national database. *Contemporary Educational Psychology*, 2016, vol. 46, pp. 34–51
15. Chrobak R. Metacognition and didactic tools in higher education. in *2nd International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training*, 2001, Kumamoto, Japan, Citeseer
16. Gartmann S. and Freiberg M. Metacognition and mathematical problem solving: Helping students to ask the right questions. *The Mathematics Educator*, 1995, vol. 6, no. 1
17. Masrur F. Analysis Of Reasoning Mathematics Education Students Reviewed From The Gender. *Jurnal PRINSIP Pendidikan Matematika*, 2021, vol. 3, no. 2, p. 2375, <https://doi.org/10.33578/prinsip.v3i2.84>
18. Tempelaar D. and Nijhuis J. Commonalities in attitudes and beliefs toward different academic subjects. in *The challenges of educating people to lead in a challenging world*, Springer, 2007, pp. 225–249
19. Ashaari N. S., Judi H. M., Mohamed H., and Wook M. T. Student's attitude towards statistics course. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2011, vol. 18, pp. 287–294, 2011.
20. Mahmud Z. and Zainol M. S. Examining postgraduate students' perceived competency in statistical data analysis and their attitudes toward statistics. *International Journal of Education and Information Technologies*, 2008, vol. 2, no. 1, pp. 79–86, 2008.
21. Garfield J. B., Ben-Zvi D., Chance B., Medina E., Roseth C., and Zieffler A. Developing students' statistical reasoning: Connecting research and teaching practice, no. Sirsi) i9781402083822. Springer, 2008.
22. Henra K., Budayasa I. K., Ismail, and Liu M. What is the room for guessing in metacognition? Findings in mathematics problem solving based on gender differences. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, 2024, vol. 69, no. 3, pp. 469–482, <https://doi.org/10.32744/pse.2024.3.28>
23. Miles M. B., Huberman A. M., and Saldana J. Qualitative data analysis: A methods sourcebook, 2014, 3rd
24. Kayashima M., Inaba A., and Mizoguchi R. What Do You Mean by to Help Learning of Metacognition? in *Artificial Intelligence in Education - Supporting Learning through Intelligent and Socially Informed Technology*, 2005, Amsterdam: DBLP, p. 353.
25. Misu L. and Salam M. Comparison of Metacognition Profiles between Male and Female Mathematics Students in Interpreting of Definite Integral Concepts. *ujer*, 2020, vol. 8, no. 12B, pp. 8313–8323, <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082636>
26. Shen Z. The effectiveness of concrete-representational-abstract integration framework within word-problem solving for students experiencing mathematics difficulty. *The University of Texas at Austin*, 2023, <https://doi.org/10.26153/TSW/51891>
27. Bakker A. Proportional reasoning in the laboratory: An intervention study in vocational education. *Educational Studies in Mathematics*, 2014, vol. 86, no. 2, pp. 211–221, 2014, <https://doi.org/10.1007/s10649-012-9393-y>
28. Afgani M. W., Suryadi D., and Dahlan J. A. Undergraduate Students Self-Concept And Their Mathematics Procedural Knowledge: The Relationship. *IJ*, vol. 8, no. 1, p. 99, 2019, <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i1.p99-108>
29. Al-Mutawah M. A. Conceptual understanding, procedural knowledge and problem-solving skills in mathematics: High school graduates work analysis and standpoints. *International Journal of Education and Practice*, 2019, vol. 7, no. 3, pp. 258–273, <https://doi.org/10.18488/journal.61.2019.73.258.273>
30. Rittle-Johnson B. Improving conceptual and procedural knowledge: The impact of instructional content within a mathematics lesson. *British Journal of Educational Psychology*, 2019, vol. 86, no. 4, pp. 576–591, 2016, <https://doi.org/10.1111/bjep.12124>
31. Usodo B. et al. Fragmentation of thinking structure and its impact to students' algebraic concept construction and problem solving. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 2020, vol. 1567, no. 3, p. 032006, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/3/032006>
32. Hickendorff M., McMullen J., and Verschaffel L. Mathematical flexibility: Theoretical, methodological, and educational considerations. *J. Numer. Cogn.*, 2022, vol. 8, no. 3, pp. 326–334, <https://doi.org/10.5964/jnc.10085>
33. Safitri M., Suryani N., Asrowi, and Sukarmin. Validity of Metacognitive Awareness Inventory as A Measuring Tool for Metacognitive Ability in Mathematics Problem Solving. *J. of Law and Sust. Develop.*, 2024, vol. 12, no. 1, p. e2246, <https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i1.2246>

34. Bakar M. A. A. and. Ismail N. Express Students' Problem-Solving Skills From Metacognitive Skills Perspective on Effective Mathematics Learning. *Universal Journal of Educational Research*, 2020, vol. 8, no. 4, pp. 1404–1412, <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080433>
35. Khokhlova O., Lamba N., and Kishore S. Evaluating student evaluations: evidence of gender bias against women in higher education based on perceived learning and instructor personality. *Front. Educ.*, 2023, vol. 8, p. 1158132, <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1158132>
36. Pelch M. Gendered differences in academic emotions and their implications for student success in STEM. *IJ STEM Ed*, 2018, vol. 5, no. 1, p. 33, <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0130-7>

Authors

Kiki Henra

(Indonesia, Bone)

Doctoral Candidate in Mathematics Education,
Study Program of Mathematics Education,
Universitas Negeri Surabaya

Lecturer in Mathematics Education,
Study Program of Mathematics Education
Universitas Muhammadiyah Bone
E-mail: kikihenra@unimbone.ac.id
ORCID ID: 0000-0001-8982-8266

I Ketut Budayasa

(Indonesia, Surabaya)

Professor, PhD in Mathematics,
Study Program of Mathematics Education
Universitas Negeri Surabaya

E-mail: ketutbudayasa@unesa.ac.id

ORCID ID: 0000-0002-5066-859X

Ismail

(Indonesia, Surabaya)

Doctor in Mathematics Education,
Study Program of Mathematics Education
Universitas Negeri Surabaya

E-mail: ismail@unesa.ac.id

ORCID ID: 0000-0003-1969-5415

Author's contribution

Kiki Henra: Conceptualization, Formal analysis, Investigation, Methodology, Project administration, Resources, Visualization, Writing - original draft, Writing - review & editing

I Ketut Budayasa: Supervision, Validation

Ismail: Supervision, Validation

© Kiki Henra, I Ketut Budayasa, Ismail, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Exploring the potential of technology in physics education: current research and innovation trends to support 21st century skills

B. K. PRAHANI, I. R. DAWANA, SUJARWANTO

ABSTRACT

Introduction. Education today is required to prepare students with 21st century skills, which are essential to thrive in a rapidly changing world. Technological innovation is becoming increasingly important in enhancing students' learning experience and motivation, particularly in physics education. Traditional learning methods, such as lectures and simple laboratory activities, often fail to capture students' interest or convey real-world applications of physics concepts. *This research aims* to explore the potential of technology, in physics learning to enhance 21st century skills.

Methods. This research utilizes bibliometric method and literature review with the aim to answer several main questions: 1) emerging trends in the use of technology in physics learning between 2019 and 2023 based on literature collected from Scopus, 2) author contributions and international collaborations on the topic, 3) technological innovations applied in physics learning and their impact on learning quality, and 4) research gaps that still exist in the application of technology for physics education. The research method combines bibliometric analysis to obtain quantitative and systematic results using tools such as VOSviewer, as well as an in-depth literature review with the PRISMA approach. Data were collected online in March 2024 from the Scopus database, which filters out internationally reputable articles relevant to the topic under study.

Results. Bibliometric analysis reveals that AR and VR technologies show significant potential in physics education, although their adoption has fluctuated over the past few years. AR and VR provide immersive learning experiences that can improve students' understanding of abstract concepts and increase engagement. Indonesia was found to be the most active country in contributing to the research and application of these technologies in physics learning, demonstrating a strong commitment to integrating technological innovation in education. The findings underscore the importance of these technologies in enhancing 21st century skills and suggest areas for further research, especially in optimizing the use of AR and VR in STEM education.

Practical significance. The implications of this study are significant for educators and policy makers. The findings provide insight into current trends and innovations in physics education and highlight the importance of integrating technology to foster 21st century skills. This research serves as a valuable reference for future research and development in physics education, especially in the use of AR, VR, and other digital tools to create more engaging and effective learning environments.

KEYWORDS

21st century skills, physics education, bibliometric, technological innovation, PRISMA

For Citation: Prahani, B. K., Dawana, I. R., Sujarwanto (2025). Exploring the potential of technology in physics education: current research and innovation trends to support 21st century skills. *Perspektivy nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*, (1), 349–361. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.23>

Received: 11 August 2024 | Approved: 22 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Education has long been a priority in various international initiatives, with the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) leading efforts to improve access and quality of education worldwide [1]. UNESCO, through programs such as Education for Sustainable Development (ESD) has emphasized the importance of education that is sustainable, and relevant to future needs [2]. This reflects the global need to ensure that education not only serves academic purposes, but also prepares learners to face the challenges of a rapidly changing world [3]. In today's education, there is a demand to prepare learners with skills that are relevant and appropriate to the 21st century, such as critical thinking, collaboration, problem solving, and technological literacy [4].

Education today is faced with the demand to prepare learners with relevant skills appropriate for the 21st century [5; 6]. The transformation of education in facing the demands of the 21st century is strongly influenced by rapid technological advances [7; 8]. In the era of Industrial Revolution 4.0, the need for adaptive and innovative skills is becoming increasingly important, especially in physics education [9,10]. However, conventional learning methods that are often limited in providing interesting and relevant learning experiences can cause a lack of motivation and interest in learning in students [11]. Learning models centered on lectures, whiteboards, and simple labs may no longer be sufficient to capture the attention of a generation of learners who are accustomed to technology [12]. In some cases, students can feel a lack of understanding from physics learning materials due to the lack of real-world applications of the concepts taught, or the lack of opportunities to explore and interact deeply with the material. In this case, the challenge faced in physics education is how to create a motivating and relevant learning environment for students in this digital era [13].

Technological advances such as artificial intelligence, virtual reality, augmented reality, game-based learning, website, open new opportunities to improve physics learning [14; 15]. Such technologies can be used to create realistic simulations, provide engaging visualizations, and facilitate virtual experiments that are not possible in a traditional classroom environment [16; 17]. With an interactive and technology-based learning approach, students have the opportunity to be more actively involved in the learning process [18], explore physics concepts in greater depth, and develop a better understanding of the practical applications of the material learnt [19]. In addition, the integration of technology in physics learning can also open the door to the development of important 21st century skills, such as problem solving, collaboration, communication, and digital literacy [20; 21]. In an increasingly connected and rapidly changing world, students need to have these skills to succeed in the future. Therefore, research on how technology can be used effectively in supporting the development of these skills is becoming increasingly important.

Therefore, research on how technology can be optimally integrated in physics learning is crucial to support the development of 21st century skills needed by students in the future. Thus, this study aims to describe the latest trends in the use of technology in physics education, highlight recent innovations, and evaluate their impact on the development of future-relevant skills for students. By understanding the challenges and potentials of technology in physics education, research and innovation are ongoing to identify the best approaches in utilizing technology to enhance the physics learning experience and prepare students with relevant skills for the future.

RESEARCH METHODS

1. Methods of Analysis

This research uses bibliometric method and literature study with literature review which involves a series of activities related to data collection from literature sources, such as Scopus [22]. The data obtained included internationally reputable articles relevant to the topic of technology utilizations in physics learning. This combined method provides quantitative results through bibliometric analysis, while at the same time providing qualitative insight results with a systematic review related to the topic to be studied [23; 24]. Bibliometric analysis is used to present visualizations of publication trends, evaluate the contribution of articles to knowledge development, and assess literature sources from various perspectives [7; 25].

2. Data collecting

This research was conducted online in March 2024, using the Scopus database to obtain extensive and complex data, which was then stored in .CSV and .ris formats. The data obtained was then processed and visualized using the VOSviewer application. The research time span covers articles published between 2019 and 2023. The keyword search stages were carried out using the PRISMA method in Figure 1.

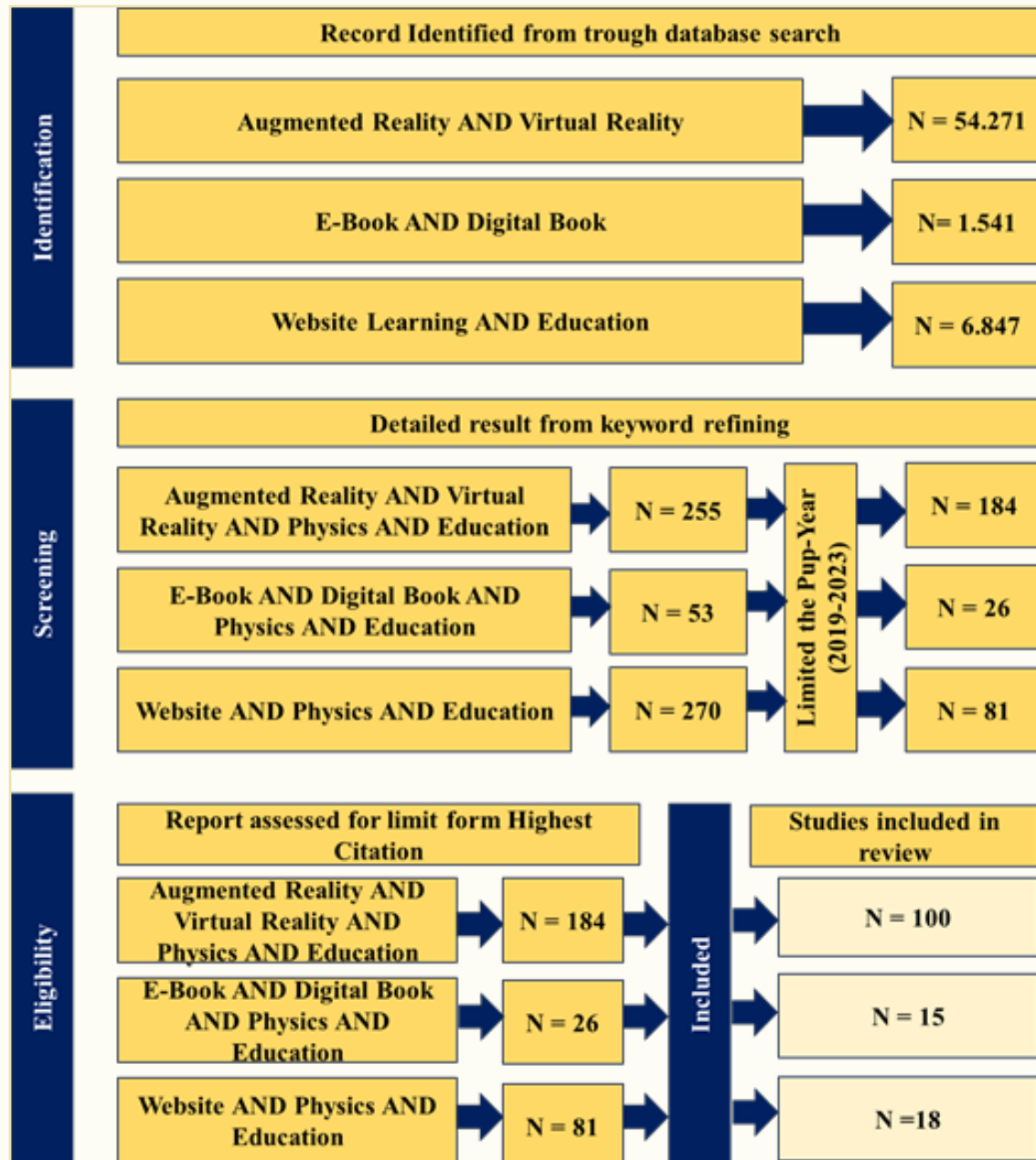


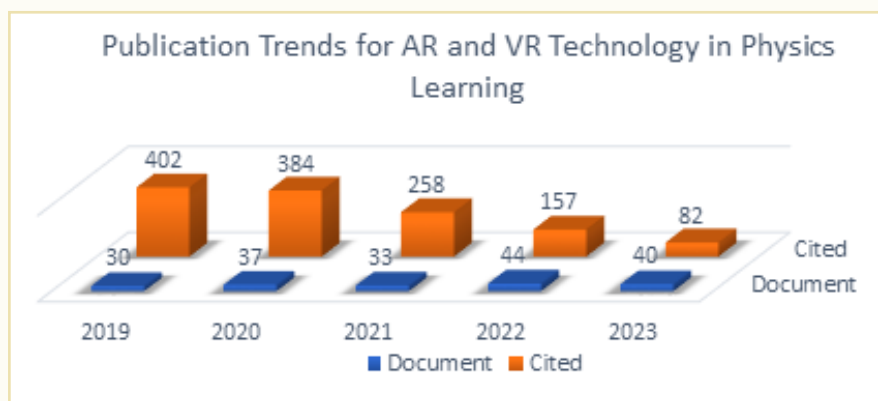
Figure 1 PRISMA Method Research Flow Chart

The stages of the PRISMA method begin with the identification of keywords in the Scopus database. Then, the data is filtered by adding additional keywords that match the scope of the research, namely "Physics Education". Furthermore, the data is filtered with a year limit for the last five years (2019-2023). After the filtering process, the next step was to assess the eligibility of the documents based on the highest number of citations. Finally, documents were selected based on relevance to the research topic. Through the bibliometric analysis process, it is expected to provide insights into innovations and trends in research, as well as highlight the impact and contribution of scientific works to the development of science [26].

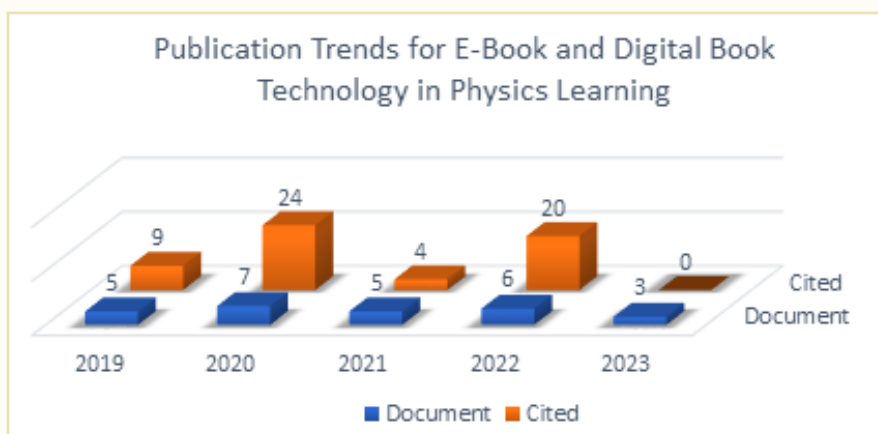
RESULTS

1. Publication Trends Innovation and technology in physics education in the last five years

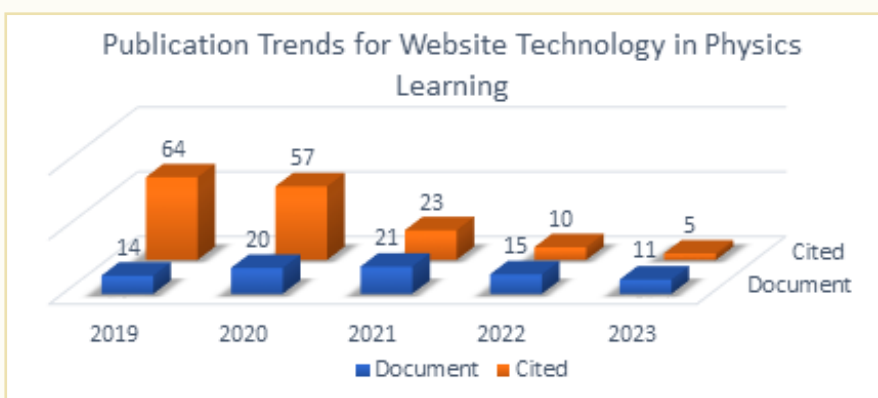
This research explores various innovative technologies applied in physics learning to strengthen skills relevant to the 21st century. A literature search was conducted using the Scopus database with keywords corresponding to those shown in Figure 1. The results of the search for trends in the use of innovative technologies in the last five years are presented in Figure 2.



(a)



(b)



(c)

Figure 2 Research Trends Publications in the Last Five Years Related to
a) AR and VR, b) E-Book and Digital Book, and c) Website

Based on the data presented, it can be seen that the use of AR and VR technology in physics learning experienced significant fluctuations from 2019 to 2023. Although there was an increase in 2020 and 2022, there was a decrease in 2021 and 2023. This indicates a fluctuation in research trends related to the use of AR and VR in the context of physics learning. Nonetheless, these fluctuations indicate the potential for further research to understand the factors that influence the interest and application of these technologies in physics learning. The increase in the number of publications on the use of AR and VR in physics learning indicates a growing interest and demand for further understanding of the application of AR in physics learning [27; 28]. The publication trend related to E-Book technology shows a more volatile variation from 2019 to 2023. Although stable from 2019 to 2022, there was a significant decline in 2023. This indicates a decrease in interest in the use of E-Book technology in physics learning. A possible contributing factor is the emergence of alternative technologies that are more innovative and attractive to educators and students, such as interactive learning applications or game-based platforms. Meanwhile, interest in the use of website technology is higher than E-Books but still less than AR and VR in physics learning. This could be because websites can be accessed from various devices and provide greater flexibility [29], while AR and VR offer more innovative and interactive learning experiences [30]. Therefore, the use of AR and VR tends to be more desirable as an interesting and effective learning tool in physics learning.

In terms of future research potential, AR and VR technologies may still be interesting to be researched further, although the trend shows a decline. This is due to the potential of these technologies in providing immersive and interactive learning experiences, which can increase student engagement and understanding in physics E-Book technology, despite the declining trend, still has potential for further research especially in the context of digital curriculum adaptation and flexibility of access to learning materials. Website technology, although not showing a significant growth trend, remains important to consider in research due to its flexible and accessible nature [31], as well as its potential to provide rich and diverse learning resources [32]. In terms of enhancing 21st century skills, all of these technologies have potential. AR and VR can improve engagement and thinking skills, E-Books can improve digital literacy skills and online collaboration, while websites can improve information and critical skills through access to diverse and valid resources.

2. Top 3 authors, affiliates, and language with high productivity in each category of research topics

Table 1

Top 3 Authorship, Affiliates, and Language in Each Research

Top Authorship		Top Affiliation		Top Language	
Author	Total	Affiliation	Total	Language	Total
Fidan, M.	15	Universitas Negeri Jakarta	17	English	180
Jesionkowska, J.	3	International Information Technology University	7	Spanish	2
Altmeyer, K.	13	Universität des Saarlandes	6	Chinese	1
Unsworth, L.	68	Universitas Negeri Padang	7	English	26
Kuromiya, H.	16	Universitas Negeri Jakarta	3		
Rahim, F.R.	8	University of Sout Australia	2		
Darmaji	23	Universitas Negeri Jakarta	8	English	78
Covington, E.L.	29	Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire	3	Spanish	2
Yeter, I.H.	41	University of Bern	3	Korean	1

Table 1 presents information on the three most prolific authors, leading affiliations, and main language distribution in several topics of technological innovation in physics learning. Studies on AR and VR in physics learning show that the most prolific author is Fidan, M., with a total of 15 documents related to Augmented Reality, Education, and online learning. The leading affiliate that publishes the most AR and VR research is Universitas Negeri Jakarta, with a total of 17 documents. On the topic of E-Books and Digital Books, the most prolific author was Unsworth,

L., with a total of 68 documents focusing mostly on Multimedia learning, Literacy Practices, and education. Universitas Negeri Padang is the leading affiliate that publishes the most research on E-Books and Digital Books, with a total of 7 documents. Furthermore, in the topic of Website technology innovation, the most productive author is Darmaji, with a total of 23 documents that mostly research related to Physics Education, inquiry, and Student Attitudes. Universitas Negeri Jakarta is also the leading affiliate that publishes the most research on Website utilisation, with a total of 8 documents. Overall, English is the most widely used language in these publications. From this information, a deeper understanding of research trends, the contribution of articles to the development of science, and also the identification of researchers and institutions that are dominant in the field is obtained. In addition, bibliometric mapping can also help identify knowledge gaps and potential future research directions [33].

3. Research Trends in the Use of Technology in Physics Education Worldwide

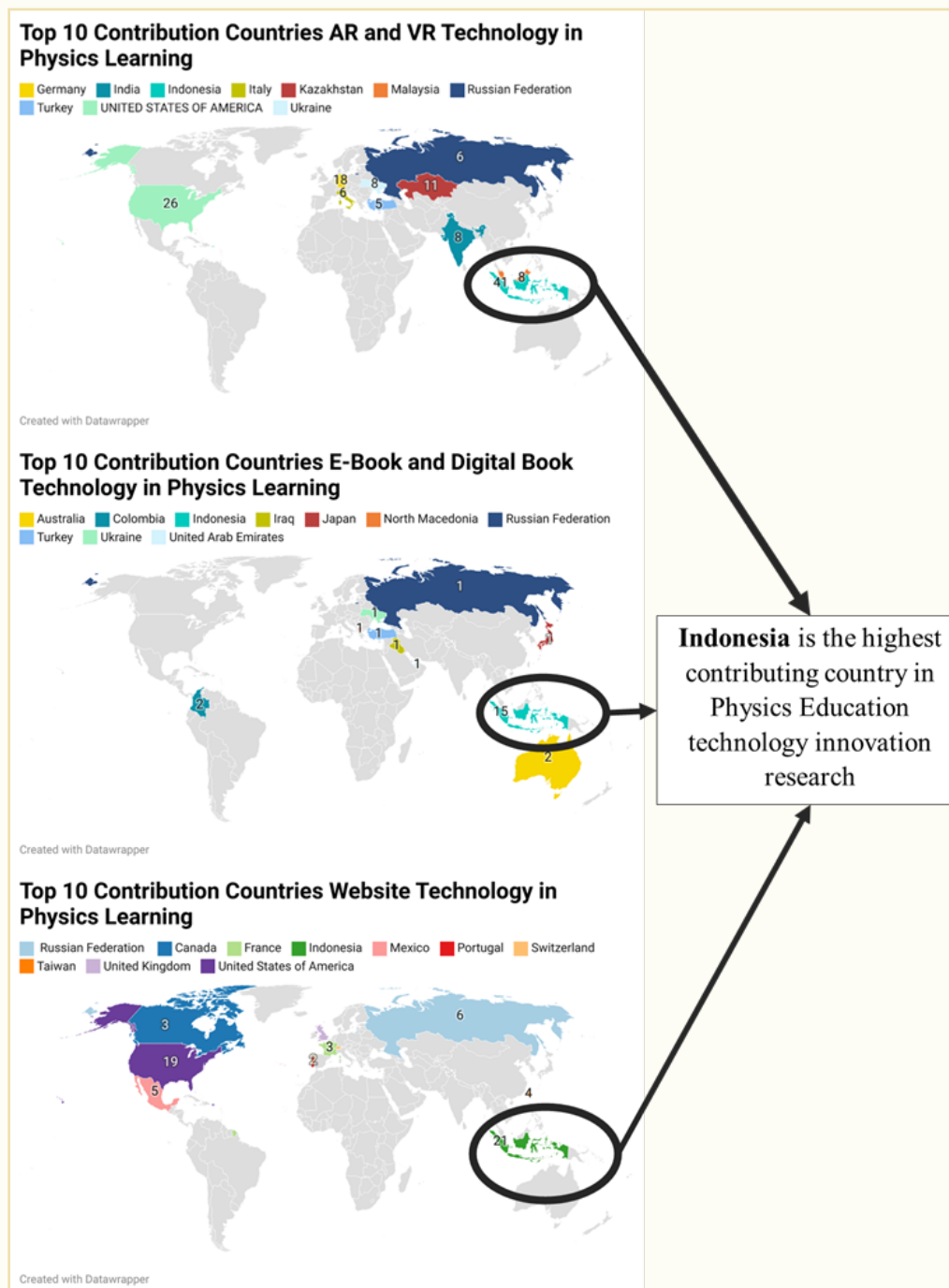
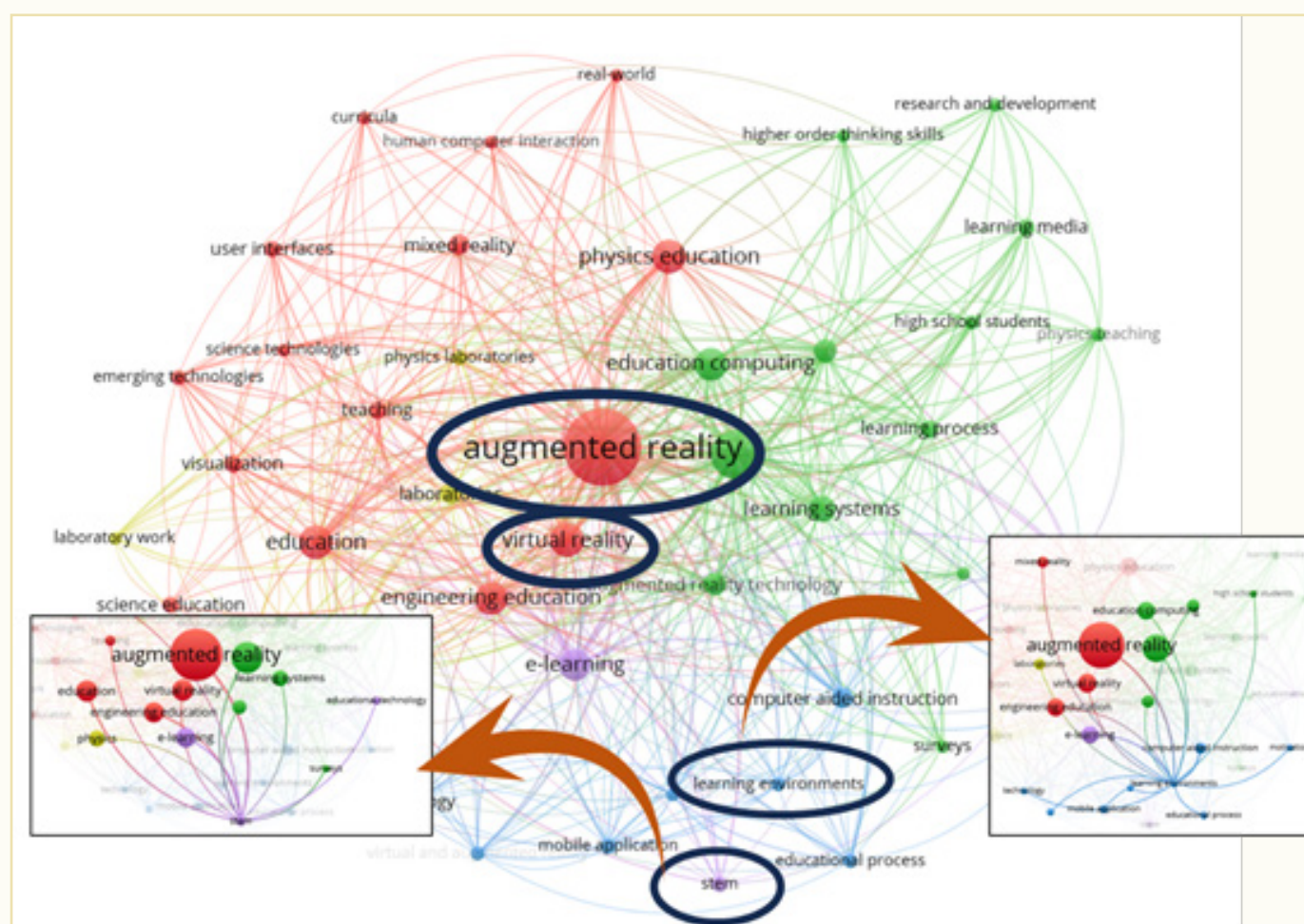


Figure 3 Research Top 10 contributions world research trends in top countries

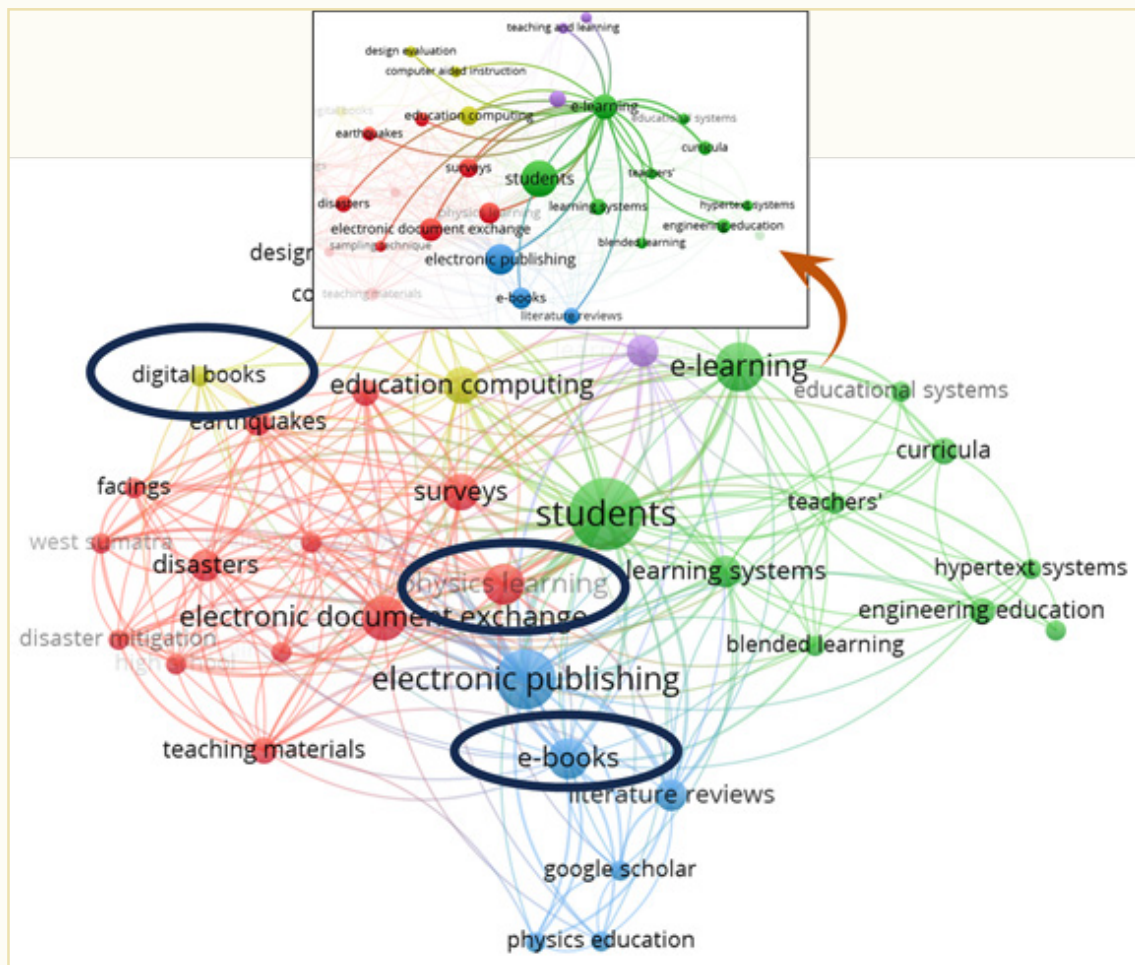
From the number of published documents, Indonesia is the country with the highest contribution in the use of AR and VR technology in physics learning, with a total of 41 documents. This shows that Indonesia has a high interest in using AR and VR technology in the context of physics learning. Most likely, this is due to an increased awareness of the importance of using technology in education to improve student engagement and understanding of physics materials [34]. The use of AR and VR can provide an interactive and immersive learning experience, in accordance with the demands of 21st century skills such as creativity, critical, and collaborative [16].

Indonesia also dominates in publications related to E-Book and Digital Book technology in physics learning, with 15 documents. This shows that Indonesia is also active in adopting digital technology in presenting physics learning materials. The use of E-Book and Digital Book technology allows easy and flexible access to learning materials, which can support independent and innovative learning that suits the needs of 21st century skills [24; 35]. In terms of the use of Website technology in physics learning, Indonesia again dominates with 21 documents. The use of Website technology allows the presentation of physics learning materials interactively and can be accessed online, which can increase accessibility and student engagement [36]. This is in accordance with the needs of 21st century skills in terms of digital literacy and adaptability to technology. Overall, Indonesia's dominance in all three technology categories indicates a strong commitment to adopting technological innovations in physics learning. The use of such technologies is in line with the demands of 21st century skills and can support more effective and engaging physics learning [37].

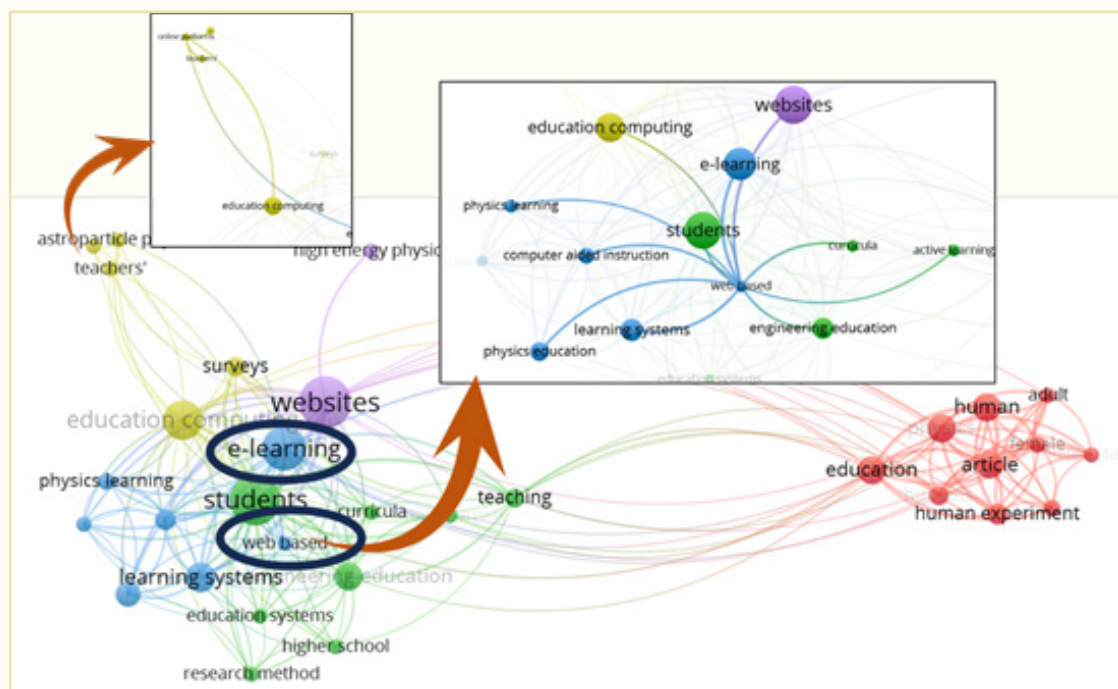
4. Novelties publications on Technological Innovation in Physics Education over the last 5 years



(a)



(b)



(c)

Figure 4 Keyword visualization mapping of various occurrences of keyword mapping results more specifically on the topics of a) AR and VR, b) E-Book and Digital Book, and c) Website.

Figure 4 is an example of keyword mapping results that are more specific to technological innovation in physics learning. Figure 4a shows the relevance and potential for further research related to VR and AR in STEM contexts and learning environments. VR and AR technologies have great potential to enhance STEM learning by providing immersive and interactive learning experiences [38: 39]. Further research could explore the effectiveness of using VR and AR in facilitating the understanding of complex and abstract STEM concepts. VR and AR can change the way students interact with their learning environment [16]. Research can explore how the use of these technologies can affect student motivation, engagement and achievement. In addition, the integration of VR and AR with real-world contexts can enrich students' learning experience by linking STEM concepts with real situations [40]. Further research could investigate the use of these technologies in simulated real environments, such as virtual laboratory explorations or visits to locations outside the classroom. So that the use of VR and AR technology in physics learning can increase student motivation and engagement in the learning process. In the research trend there is also a relationship where the use of AR and VR can be used to develop and support High Order Thinking skills. This is in accordance with research from [16] The use of technology like this can improve problem solving skills and critical thinking.

Then the use of E-Books in physics learning is one of the important elements in e-learning. E-Books provide easy and flexible access to learning materials, which can be accessed by students from various electronic devices such as computers, tablets, or smart phones [41]. By using E-Books or digital books, learning materials can be accessed online from anywhere and anytime [24]. E-Books or digital books often present learning content in an interactive and multimedia way, such as videos, moving images, animations, and external links [42]. In addition, E-Books or digital books can assist in the development of students' science literacy by providing easy access to science information and knowledge [43]. E-Books can also present learning materials in an interesting and easy-to-understand format, thus helping students to develop a better understanding of science concepts.

Then the third technology utilization is Web-based Learning. Online platform utilization provides various features and facilities that support web-based learning, such as access to digital learning materials, use of discussion forums for interaction between students and instructors, online quizzes, and online assignments [44]. This enables interactive and effectively structured learning. Online platforms can often be integrated with various other technologies, such as video conferencing, mobile applications, and customized learning software. This extends the functionality of the platform and enables the provision of a richer and more engaging learning experience for students [45].

Based on the data obtained, this study confirms that technological innovations such as VR, AR, E-Books, and Web-based Learning have great potential in improving physics learning and supporting the development of 21st century skills. This research supports the findings from [46; 47] previous studies which show that VR and AR technologies can enrich the learning experience by providing more immersive and relevant interactions, especially in STEM contexts and learning environments. This study agrees with the opinion of [48] which states that the use of VR and AR in physics learning can increase motivation, student engagement, as well as critical thinking and problem-solving skills.

In addition, this study is also in line with the opinion of [49] that E-Book as an important element in e-learning provides easy access and flexibility in physics learning. The use of interactive and multimedia E-Books can assist students in developing a better understanding of science concepts [50]. In the context of web-based learning, our study supports the findings of [51] that online platforms provide various features that support interactive and structured learning.

The main conclusion of this study is that the utilization of innovative technologies such as VR, AR, E-Books, and web-based learning platforms can improve the quality of physics learning, particularly in the context of STEM and 21st century skills development. However, further research is needed to explore how these technologies can be integrated more effectively in various educational contexts and how potential barriers can be overcome. As such, the findings of this study contribute to a deeper understanding of the role of technology in physics education and provide direction for future research to explore the full potential of these technologies in creating inclusive and student-centered learning.

CONCLUSION

Based on a systematic review with a bibliometric approach, it was found that in physics learning, the use of technology is essential to support the development of 21st century skills. Technologies such as AR and VR, E-Books and Digital Books, as well as Websites, have great potential to enhance the learning experience and present challenges that need to be further explored in future research. Overall, Indonesia is one of the countries that most actively contributes to the utilization of these technologies in physics learning. The findings suggest that the use of technology in physics education can enhance 21st century skills. Future research opportunities highlight further exploration of how technology supported by STEM-based learning environments can enhance higher order thinking skills (HOTS). The implications of these findings are significant, providing new insights into the role of technology in physics education internationally, as well as providing valuable references for future research. For future research, it is recommended to consider using additional database sources other than Scopus. This may help in gaining a more holistic and comprehensive understanding and visualization of future research trends related to the utilization of technology in learning.

ACKNOWLEDGEMENT

The author's gratitude goes to LPPM, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia for supporting this research and publication.

REFERENCES

1. Zapp, M. (2021). The authority of science and the legitimacy of international organisations: OECD, UNESCO and World Bank in global education governance. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 51(7), 1022–1041. <https://doi.org/10.1080/03057925.2019.1702503>
2. Builes-Vélez, A. E., Restrepo, J., & Martínez, J. D. D. (2024). The significance of sustainability in higher education: a view to the curricular proposal at a Colombian University. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(5), 943–961. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2023-0423>
3. Geertshuis, S., Wass, R., & Liu, Q. (2024). Equipping graduates with future-ready capabilities: An application of learning theories to higher education. *Teaching in Higher Education*, 29(5), 1302–1321. <https://doi.org/10.1080/13562517.2022.2137399>
4. Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J.-M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., & Mourey, F. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
5. González-Pérez, L. I., & Ramírez-Montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st century skills frameworks: systematic review. *Sustainability*, 14(3), 1493. <https://doi.org/10.3390/su14031493>
6. Prahani, B., Jatmiko, B., Hariadi, B., Sunarto, D., Sagirani, T., Amelia, T., & Lemantara, J. (2020). Blended Web Mobile Learning (BWML) model to improve students' higher order thinking skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(11), 42–55. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i11.12853>
7. Prahani, B. K., Dawana, I. R., Jatmiko, B., & Amelia, T. (2023). Research Trend of Big Data in Education During the Last 10 Years. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(10). <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i10.38453>
8. Liesa-Orús, M., Latorre-Coscolluela, C., Vázquez-Toledo, S., & Sierra-Sánchez, V. (2020). The technological challenge facing higher education professors: Perceptions of ICT tools for developing 21st century skills. *Sustainability*, 12(13), 5339. <https://doi.org/10.3390/su12135339>
9. Indahwati, S. D., Rachmadiarti, F., Hariyono, E., Prahani, B. K., Wibowo, F. C., Bunyamin, M. A. H., & Satriawan, M. (2023). Integration of independent learning and physics innovation in STEAM-based renewable energy education to improve critical thinking skills in the era of Society 5.0 for Sustainable Development Goals (SDGs) 2030. *E3S Web of Conferences*, 450, 1010. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345001010>
10. Hafni, R. N., Herman, T., Nurlaelah, E., & Mustikasari, L. (2020). The importance of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education to enhance students' critical thinking skill in facing the industry 4.0. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4), 0–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042040>

11. Huang, H., Hwang, G., & Chang, C. (2020). Learning to be a writer: A spherical video-based virtual reality approach to supporting descriptive article writing in high school Chinese courses. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1386–1405. <https://doi.org/10.1111/bjet.12893>
12. Ahmed, V., & Opoku, A. (2022). Technology supported learning and pedagogy in times of crisis: the case of COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 27(1), 365–405. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10706-w>
13. Rahmatullah, A. S., Mulyasa, E., Syahrani, S., Pongpalilu, F., & Putri, R. E. (2022). Digital era 4.0: The contribution to education and student psychology. *Linguistics and Culture Review*, 6(S3), 89–107. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v6nS3.2064>
14. Lai, J. W., & Cheong, K. H. (2022). Educational opportunities and challenges in augmented reality: Featuring implementations in physics education. *IEEE Access*, 10, 43143–43158. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3166478>
15. Rizki, I. A., Saphira, H. V., Alfarizy, Y., Saputri, A. D., Ramadani, R., & Suprpto, N. (2023). Adventuring Physics: Integration of Adventure Game and Augmented Reality Based on Android in Physics Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(1). <https://doi.org/10.3991/ijim.v17i01.35211>
16. Papanastasiou, G., Drigas, A., Skianis, C., Lytras, M., & Papanastasiou, E. (2019). Virtual and augmented reality effects on K-12, higher and tertiary education students' twenty-first century skills. *Virtual Reality*, 23, 425–436. <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0363-2>
17. Radu, I., & Schneider, B. (2019). What can we learn from augmented reality (AR)? Benefits and drawbacks of AR for inquiry-based learning of physics. *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–12. <http://dx.doi.org/10.1145/3290605.3300774>
18. Fidan, M., & Tuncel, M. (2019). Integrating augmented reality into problem based learning: The effects on learning achievement and attitude in physics education. *Computers and Education*, 142(September 2018), 103635. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103635>
19. Ropawandi, D., Halim, L., & Husnin, H. (2022). Augmented reality (AR) technology-based learning: The effect on physics learning during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(2), 132–140. <http://dx.doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.2.1596>
20. Gürsoy, G. (2021). Digital Storytelling: Developing 21st Century Skills in Science Education. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 97–113. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.97>
21. Rusilowati, A., Subali, B., Aji, M. P., & Negoro, R. A. (2020). Development of teaching materials for momentum assisted by scratch: Building the pre-service teacher's skills for 21st century and industry revolution. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(2), 22010. <https://www.doi.org/10.1088/1742-6596/1567/2/022010>
22. Prahani, B. K., Amiruddin, M. Z. Bin, Suprpto, N., Deta, U. A., & Cheng, T.-H. (2022). The Trend of Physics Education Research during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Educational Methodology*, 8(3), 517–533. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.3.517>
23. Dawana, I. R., Setyarsih, W., Suprpto, N., & Dwikoranto, D. (2022). The effectiveness of virtual class-based e-learning with video-assisted google classroom as a physics learning media (2016-2020). *Momentum: Physics Education Journal*, 6(2), 188–198. <https://doi.org/10.21067/mpej.v6i2.5849>
24. Dawana, I. R., Dwikoranto, Setiani, R., & Marsini. (2022). E-Book Learning Research in Physics Education During the Last Five Years: A Review and Bibliometric Study. *Journal of Physics: Conference Series*, 2392(1), 12016. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2392/1/012016>
25. Prahani, B., Rizki, I., Jatmiko, B., Suprpto, N., & Tan, A. (2022). Artificial intelligence in education research during the last ten years: A review and bibliometric study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(8), 169–188. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i08.29833>
26. Prahani, B. K., Jatmiko, B., Saphira, H. V., & Amelia, T. (2022). Android and Web-Based Learning Research During the Last 10 Years: How Does It Impact Physics Learning? *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(16). <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i16.32985>
27. López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A.-J., López-Núñez, J.-A., & Hinojo-Lucena, F.-J. (2023). Augmented reality in education. A scientific mapping in Web of Science. *Interactive Learning Environments*, 31(4), 1860–1874. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1859546>
28. Lampropoulos, G., Keramopoulos, E., Diamantaras, K., & Evangelidis, G. (2022). Augmented reality and virtual reality in education: Public perspectives, sentiments, attitudes, and discourses. *Education Sciences*, 12(11), 798. <https://doi.org/10.3390/educsci12110798>
29. Azlan, C. A., Wong, J. H. D., Tan, L. K., Huri, M. S. N. A. D., Ung, N. M., Pallath, V., Tan, C. P. L., Yeong, C. H., & Ng, K. H. (2020). Teaching and learning of postgraduate medical physics using Internet-based e-learning during the COVID-19 pandemic—A case study from Malaysia. *Physica Medica*, 80, 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2020.10.002>
30. Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I., & Wells, D. (2019). Augmenting the learning experience in primary and secondary school education: A systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. *Virtual Reality*, 23(4), 329–346. <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0347-2>
31. Simamora, R. M., De Fretes, D., Purba, E. D., & Pasaribu, D. (2020). Practices, challenges, and prospects of online learning during Covid-19 pandemic in higher education: Lecturer perspectives. *Studies in Learning*

- and Teaching*, 1(3), 185–208. <https://doi.org/10.46627/silet>
32. Aljawarneh, S. A. (2020). Reviewing and exploring innovative ubiquitous learning tools in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(1), 57–73. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09207-0>
33. Hidaayatullaah, H. N., Suprpto, N., Hariyono, E., Prahani, B. K., & Wulandari, D. (2021). Research trends on ethnoscience based learning through bibliometric analysis: Contributed to physics learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 2110(1), 12026. <https://www.doi.org/10.1088/1742-6596/2110/1/012026>
34. Vergara, D., Extremera, J., Rubio, M. P., & Dávila, L. P. (2019). Meaningful learning through virtual reality learning environments: A case study in materials engineering. *Applied Sciences*, 9(21), 4625. <https://doi.org/10.3390/app9214625>
35. Prahani, B. K., Rizki, I. A., Nisa, K., Citra, N. F., Alhusni, H. Z., & Wibowo, F. C. (2022). Implementation of online problem-based learning assisted by digital book with 3D animations to improve student's physics problem-solving skills in magnetic field subject. *JOTSE*, 12(2), 379–396. <https://doi.org/10.3926/jotse.1590>
36. Haryani, F., & Ayuningtyas, N. (2021). The impact of interactive online learning by Pear Deck during COVID-19 pandemic era. *Journal of Physics: Conference Series*, 1957(1), 12006. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1957/1/012006>
37. Harits, M., Sujadi, I., & Slamet, I. (2019). Technological, pedagogical, and content knowledge math teachers: To develop 21st century skills students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 32011. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032011>
38. Pellas, N., Dengel, A., & Christopoulos, A. (2020). A scoping review of immersive virtual reality in STEM education. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(4), 748–761. <https://doi.org/10.1109/TLT.2020.3019405>
39. Sanfilippo, F., Blazauskas, T., Salvietti, G., Ramos, I., Vert, S., Radianti, J., Majchrzak, T. A., & Oliveira, D. (2022). A perspective review on integrating VR/AR with haptics into stem education for multi-sensory learning. *Robotics*, 11(2), 41. <https://doi.org/10.3390/robotics11020041>
40. Sirakaya, M., & Alsancak Sirakaya, D. (2022). Augmented reality in STEM education: A systematic review. *Interactive Learning Environments*, 30(8), 1556–1569. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1722713>
41. Alsalhi, N. R., Al-Qatawneh, S., Eltahir, M., Althunibat, F., & Aljarrah, K. (2020). The role of academic electronic books in undergraduate students' achievement in higher education. *Heliyon*, 6(11). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05550>
42. Yorganci, S. (2022). The interactive e-book and video feedback in a multimedia learning environment: Influence on performance, cognitive, and motivational outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(4), 1005–1017. <https://doi.org/10.1111/jcal.12658>
43. Rokhayati, I. T., Prasasti, P. A. T., Maruti, E. S., & Irawan, N. (2022). Quality of E-Book Teaching Materials with Scientific Inquiry Approach in Strengthening Science Literacy for Elementary School Students. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 5(3), 235–240. <https://doi.org/10.31764/ijeca.v5i3.10252>
44. Onyema, E. M., Deborah, E. C., Alsayed, A. O., Noorulhasan, Q., & Sanober, S. (2019). Online discussion forum as a tool for interactive learning and communication. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(4), 4852–4859. <http://dx.doi.org/10.35940/ijrte.D8062.118419>
45. Garcia, J. G., Gañan, M. G. T., Tolentino, M. N., Ligas, M., Moraga, S. D., & Pasilan, A. A. (2021). Canvas adoption assessment and acceptance of the learning management system on a web-based platform. *ArXiv Preprint ArXiv:2101.12344*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2101.12344>
46. Chng, E., Tan, A. L., & Tan, S. C. (2023). Examining the use of emerging technologies in schools: A review of artificial intelligence and immersive technologies in STEM education. *Journal for STEM Education Research*, 6(3), 385–407. <https://doi.org/10.1007/s41979-023-00092-y>
47. Zhang, Y., Feijoo-Garcia, M. A., Gu, Y., Popescu, V., Benes, B., & Magana, A. J. (2024). Virtual and Augmented Reality in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education: An Umbrella Review. *Information*, 15(9), 515. <https://doi.org/10.3390/info15090515>
48. Wibowo, F. C. (2023). Effects of Augmented Reality Integration (ARI) Based Model Physics Independent Learning (MPIL) for Facilitating 21st-Century Skills (21-Cs). *Journal of Technology and Science Education*, 13(1), 178–192. <https://doi.org/10.3926/jotse.1800>
49. Nirmala, M. F. T., Gebze, D. A., Tumanggor, A. M. R., Lengkong, M., & Wilujeng, I. (2021). Physics Learning with E-Book Using Problem Based Learning (PBL) Model to Improve Image Representation Ability of High School Students on Optical Material. *7th International Conference on Research, Implementation, and Education of Mathematics and Sciences (ICRIEMS 2020)*, 547–554. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210305.080>
50. Herianto, Wilujeng, I., & Lestari, D. P. (2022). Effect of interactive multimedia e-books on lower-secondary school students' curiosity in a Science course. *Education and Information Technologies*, 27(7), 9619–9639. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11005-8>
51. De Moura, V. F., de Souza, C. A., & Viana, A. B. N. (2021). The use of Massive Open Online Courses (MOOCs) in blended learning courses and the functional value perceived by students. *Computers & Education*, 161, 104077. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104077>

Authors

Binar Kurnia Prahani

(Indonesia, Surabaya city)
 Doctor of Education
 Department of Physics Education,
 State University of Surabaya
 E-mail: binarprahani@unesa.ac.id
 ORCID ID: 0000-0002-5606-6629

Irgy Redityo Dawana

(Indonesia, Surabaya city)
 Bachelor of Education
 Department of Physics Education,
 State University of Surabaya
 E-mail: irgy.23013@mhs.unesa.ac.id
 ORCID ID: 0000-0001-8142-9420

Sujarwanto

(Indonesia, Surabaya city)
 Prof., Doctor of Education
 Faculty of Education,
 State University of Surabaya
 E-mail: sujarwanto@unesa.ac.id

Author's contribution

Binar Kurnia Prahani: Conceptualization, Methodology,
 Validation, Data Curation, Writing - Review & Editing
Irgy Redityo Dawana: Software, Formal analysis,
 Investigation, Resources, Writing - Original Draft, Visualization
Sujarwanto: Review & Editing, Supervision

© Binar Kurnia Prahani, Irgy Redityo Dawana,
 Sujarwanto, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Общественная ценность культуры доверия в школьном образовании

Н. Л. МИКИДЕНКО, С. П. СТОРОЖЕВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Доверие в образовательных институтах выступает как общественная ценность, наличие которой обеспечивает уверенность участников образовательных сообществ в надежности и правильности функционирования системы и является предиктором устойчивой образовательной мотивации, которая обладает высокой ценностью в «обществе знаний», способствует социальной интеграции, активной гражданственности и личностному развитию. Это обуславливает актуальность диагностики уровня доверия школе как социальному институту.

Цель исследования: рассмотреть феномен культуры доверия в школьном образовании как общественную ценность для выявления точек роста в реализации миссии школьного образования, направленной на развитие личности и общества.

Материалы и методы исследования. В исследовании использовались методы теоретического анализа проблемы доверия образовательным институтам и методы эмпирического анализа субъективных представлений россиян о доверии школе как социальному институту (социологический опрос по онлайн-анкете). Опрос проводился по общероссийской выборке, проанализированы мнения 825 респондентов. В исследовании использована методика, применяемая для измерения доверия в массовых опросах, в которой респондентам предлагается вопрос о доверии социальному институту в форме: «Как Вы считаете, большая часть респондентов доверяют или не доверяют социальному институту?» с использованием ранговой шкалы от «полностью доверяют» до «полностью не доверяют».

Результаты исследования. Исследование выявило, что 56,6% респондентов считают, что большая часть родителей доверяет современной школе, 74% доверяют или скорее доверяют школе, в которой учился или учился ребенок. Обнаружены различия в оценке доверия школе как социальному институту в разных социальных группах. В большей мере доверяют школе как социальному институту женщины (57,8%), чем мужчины (55,2%), молодежь (66,2%), жители малых городов (59,0%), респонденты имеющее среднее (63,8%) и высшее (60,8%) образование. Уровень субъективного благополучия является значимым предиктором культуры доверия школе. Доля тех, кто доверяет школе, в группе с высоким уровнем субъективного благополучия составляет 64,5%, она уменьшается в группе со средним уровнем субъективного благополучия до 47,2%, а в группе с низким уровнем субъективного благополучия до 36%. Подтверждено, что респонденты, которые выражают более высокий уровень институционального доверия школе, чаще принимают участие в различных видах благотворительной деятельности в пользу школы, финансовое и деятельное участие в ее развитии, оказании помощи в различных формах, и, в целом, в готовности участвовать в школьных делах.

Заключение. Результаты исследования показали, что потенциал культуры доверия как фактора социализации, способствует формированию образовательных сообществ. Показано, что значимость миссии школьного образования состоит в создании среды, в которой формируется, поддерживается и развивается базовое доверие к сложным институциональным системам, а доверие выступает общественной ценностью, снижая риски неопределенности и издержки социального обмена в институционализированных системах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

доверие, культура доверия, образовательные учреждения, школьное образование

Для цитирования: Микиденко Н. Л., Сторожева С. П. Общественная ценность культуры доверия в школьном образовании // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 362–379. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.24>

Поступила: 12.08.2024 | Одобрена: 13.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



The social value of a culture of trust in school education

N. L. MIKIDENKO, S. P. STOROZHEVA

ABSTRACT

Problem and purpose. Trust in educational institutions acts as a social value, the presence of which provides confidence of participants of educational communities in the reliability and correctness of the system functioning, is a predictor of sustainable educational motivation, the presence of which has a high value in the "knowledge society", promotes social integration, active citizenship and personal development. This determines the relevance of diagnosing the level of trust in school as a social institution.

The aim of the study: to consider the phenomenon of trust culture in school education as a social value to identify growth points in the realisation of the mission of school education aimed at the development of the individual and society.

Materials and methods of research. The study used methods of theoretical analysis of the problem of trust in educational institutions and methods of empirical analysis of Russians' subjective perceptions of trust in school as a social institution (sociological survey using an online questionnaire). The survey was conducted using a nationwide sample, the opinions of 825 respondents were analysed. The study used the methodology used to measure trust in mass surveys, in which respondents are asked a question about trust in a social institution in the form: "Do you think the majority of respondents trust or distrust a social institution?" using a ranking scale from "completely trust" to "completely distrust".

Results. The study revealed that 56,6% of respondents believe that most parents trust modern schools, 74% trust or rather trust the school where their child is or was studying. Differences in assessment of trust in school as a social institution in different social groups have been found. Women (57,8%) trust school as a social institution to a greater extent than men (55,2%), young people (66,2%), residents of small towns (59,0%), respondents with secondary (63,8%) and higher (60,8%) education. The level of subjective well-being is a significant predictor of school trust culture. The share of those who trust the school in the group with a high level of subjective well-being is 64,5%, it decreases in the group with an average level of subjective well-being to 47,2%, and in the group with a low level of subjective well-being to 36%. It is confirmed that respondents who express a higher level of institutional trust in the school are more likely to participate in various types of charitable activities in favour of the school, financial and active participation in its development, assistance in various forms, and, in general, willingness to participate in school affairs.

Conclusion. The results of the study have shown that the potential of the culture of trust as a factor of socialisation contributes to the formation of educational communities. It is shown that the significance of the mission of school education is to create an environment in which basic trust in complex institutional systems is formed, maintained and developed, and trust acts as a social value, reducing the risks of uncertainty and the costs of social exchange in institutionalised systems.

KEYWORDS

trust, culture of trust, educational institutions, school education

For Citation: Mikidenko, N. L., & Storozheva, S. P. (2025). The social value of a culture of trust in school education. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 362–379. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.24>

Received: 12 August 2024 | Approved: 13 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Организация Объединенных Наций, ЮНЕСКО признают образование важнейшим социальным институтом, глобальным общественным благом, способным изменить к лучшему отдельных людей, сообщества и планету в целом [1]. А. Гуттериш, генеральный секретарь ООН, полагает, что «образование – это ключ к развитию личности и к будущему общества» [2]. Обеспечение всеохватывающего и справедливого качественного образования, поощрение обучения на протяжении всей жизни определена как одна из целей ООН в области устойчивого развития [3]. Обеспечение качественного образования позволит достигнуть многих других целей в области устойчивого развития, так как сокращает социальное неравенство, расширяет возможности для людей во всем мире жить здоровой и стабильной жизнью, формируют мирные общества [4].

Образовательные институты – сложноустроенные экспертные системы высокого уровня, взаимодействие с которыми носит обязательный характер практически для всех членов общества, включая периоды ранней социализации.

Актуальность исследования обусловлена все возрастающей ролью абстрактных систем [5, с. 208] в межличностных отношениях. Качественной характеристикой функционирования абстрактных систем выступает наличие безличных обязательств, в то время как для получателей благ абстрактных систем обеспечение взятых обязательств оказывается критически важным. Уверенность в выполнении обязательств выступает основой сотрудничества, кооперации, социального порядка. Чем сложнее система, тем более непредсказуемым может быть результат, а значит востребованы механизмы обеспечения достоверности реализации обязательств. Обезличенность социальных отношений актуализирует факторы доверия, репутации, авторитета [6, с. 75].

Оптимальное функционирование сложноустроенных (абстрактных) систем, к которым относятся и системы образования, возможно при высоком уровне доверия. В сложных системах кровнородственные связи, которые на ранних этапах развития общественных отношений были гарантом исполнения обязательств, приобретают ограниченное действие, а в большинстве случаев становятся невозможными. В «обществе незнакомцев» [7, с. 6], где людям приходится контактировать с большим количеством незнакомых людей, доверие – это уже не столько результат, возникающий в результате личных связей и контактов, сколько результат уверенности в надежности партнера и достоверности реализации обещанного. В «обществе незнакомцев» взаимное выполнение обязательств – основание для возникновения доверия и проявляется как ожидание того, что другие «будут вести себя более или менее предсказуемо, честно и с вниманием к нуждам окружающих, в согласии с некоторыми общими нормами» [8, с. 22]. Доверие снижает риски взаимодействия с незнакомыми, уровень неопределенности и издержки «социального обмена» [9, с. 160]. Д.Г. Подвойский отмечает, что «общество редко, вернее – почти никогда, не бывает похоже на суперпрочную, «железобетонную, конструкцию. Общество нуждается в чем-то, «что будет его скреплять» [10, с. 7]. Доверие – это «клей» [11], «скрепа» [12, с. 7], «цемент» [10, с. 5-7] социальной жизни. Доверие – уникальный механизм кооперации и социального порядка в обществе. Р. Патнэм полагает, что существует связь между уровнем доверия и кооперацией: чем выше уровень доверия внутри общины, тем выше вероятность сотрудничества [13, с. 212]. Это подтверждает актуальность исследований доверия социальным институтам общества.

Доверие в образовательных институтах выступает как общественная ценность, наличие которой обеспечивает уверенность участников образовательных сообществ в надежности и правдивости функционирования системы, как предиктор устойчивой образовательной мотивации, наличие которой обладает высокой ценностью в обществе знаний, декларирующем значимость обучения длиною в жизнь, и способствует социальной интеграции, активной гражданственности и личностному развитию.

Доверие к образовательным институтам находится в фокусе внимания исследователей. Значительный пласт исследований доверия образовательным институтам связан со сферой высшего образования. Значимость исследований доверия к высшему образованию и его институциональным нормам со стороны «социальных общностей, непосредственно включенных в систему

институционального взаимодействия», Е.А. Шуклина и Е.А. Широкова связывают с функциональными возможностями доверия как индикатора «эффективности функционирования высшей школы и реализации управленческой политики в ней» [14, с. 177]. Однако фиксируется, что специфика доверия социальным институтам, в том числе образовательным, в ряде случаев проявляется в более низком уровне доверия институтам при более высоком уровне доверия личным связям [15, с. 27], фиксируется низкий уровень социального доверия основным государственным и общественным институтам [16, с.10], в то время как функционирование сложных систем оптимально при высоком уровне доверия. А.П. Мальцева с соавт. обосновывают роль и потенциальные возможности образовательных организаций разного типа в накоплении социального капитала и укоренении доверительных практик в общественных отношениях [17, с. 44].

Доверие функционирует на уровне личности и на уровне общества, распространяется на сферу межличностных и институциональных коммуникаций [18, с. 304], на уровне межличностных коммуникаций доверие проявляется как социальный капитал, который приносит обладателю символическую прибыль; на уровне общества доверие функционирует как позитивные практики доверия как отдельным людям, так и доверия социальным группам и социальным институтам [9, с. 160-161]. Д.С. Бенц и И.А. Белова отмечают, что период обучения в высшей школе – это период, когда «многие ментальные установки формируются осознанно и остаются достаточно устойчивыми в течение жизни» [19, с. 17], что создает ценность системы высшего образования в формировании культуры доверия и актуализирует значимость исследований доверия к образовательным институтам. Авторы полагают, что уровень доверия к институтам образования может быть использован в качестве критерия для оценки эффективности региональной власти [Там же].

В то же время фиксируется неудовлетворенность деятельностью высшей школы и процессами ее реформирования, бюрократизацией образовательных отношений, усилением нормативного давления со стороны управленческих структур, наличием рисков дисфункциональности проводимых преобразований. Культура доверия в ситуациях дефицита удовлетворенности деятельностью образовательными институтами рассматривается как конструктивный способ реализации изменений и введения новаций в системе высшего образования [20, с. 35-36] на основе использования междисциплинарной методологии с использованием социологического, психологического, социально-психологического, экономического, морального, профессионально-этического, образовательного и управленческого подходов [20, с. 35-36].

Е.А. Шуклина и Е.А. Широкова в фокус внимания ставят исследования доверия образовательных сообществ (преподаватели и студенты) к институциональным нормам в системе высшего образования для обеспечения образовательной политики и практик реализации образовательной политики на разных уровнях системы образования. Фиксируется наличие групп студентов и преподавателей с разным уровнем доверия. Для таких групп риска как «недоверяющие» студенты и преподаватели характерны стратегии отстраненности, ограниченной коммуникативной активности, проявляющиеся для студентов в модели снижении контактов с преподавателями [14, с. 184], для преподавателей в модели пассивного или отстраненного участия в управлении университетом [21, с. 154]. Дефицит доверия выступает препятствием к решению вопросов академической успешности обучающихся, развития культуры участия преподавателей в управлении, повышения включенности всех участников процесса в деятельность образовательной организации. Риски дефицита доверия проявляются в формировании культуры недоверия, препятствующей процессам социальной кооперации и интеграции.

И.С. Кузнецов фиксирует внимание на роли доверия образовательным институтам в отсроченной перспективе как фактора продолжения образовательной траектории студента после окончания университета и полагает, что, при наличии других факторов, доверие, выступает одним из факторов, влияющих на построение образовательной траектории. При этом значимым оказываются адресаты доверия, среди которых особое место занимает менеджмент образовательной организации, который обеспечивает качество образовательной среды [22, с. 124]. Переход на следующий уровень обучения (магистратура, аспирантура) обладает ценностью в повышении качества человеческого капитала, что значимо для общества непрерывно развивающихся технологий. Готовность продолжить обучение рассматривается как косвенное отражение доверительного отношения к системе образования и к возможностям, которые

предоставляет система образования [22, с. 125]. Наличие связи между культурой доверия и менеджментом в организации отмечается и другими исследователями [23]. Ставится вопрос и о целенаправленном формировании культуры доверия будущих учителей как ключевых участников образовательного процесса, от которых в определенной мере зависит надежность образовательной среды [24, с. 141-145].

Размышляя о культуре доверия, Ю.В. Веселов и Н.Г. Скворцов отмечают, что доверие – это качество, которое не может быть накоплено, уверенность в действиях партнера должна подкрепляться непрерывными действиями, которые сохраняют или усиливают уверенность [9, с. 161], а культура доверия – это особая система правил и норм формирования и изменения отношений доверия и недоверия, их критериев, специфических оснований и детерминант, которую можно измерить с помощью формально-динамических показателей (уровень доверия и недоверия, их соотношения, стабильности, наличия противоречий) [25, с. 6]. При этом в случаях кризисов при нарастающем дефиците доверия ситуативно накопленное доверие достаточно быстро утрачивается, но может сохраниться на уровне «коллективной памяти». Это свойство критически важно для поддержания деятельности социальных институтов [9, с. 161]. А.А. Акинин и А.А. Шевелев отмечают, что «становление культуры доверия ... сопряжено с немалыми трудностями и противоречиями» [15, с. 28], а сама культура доверия «дискурсивна и диалогична, основана на сотрудничестве социальных акторов, сочетании (согласовании) различных ценностей и институциональных матриц» [15, с. 40] и может быть представлена как «совокупность ценностно-нормативных установок и ориентаций социальной группы или сообщества, отражающих ожидания и убежденность в способности к исполнению взаимных обязательств и социальных функций» [26, с. 105].

Частный случай культуры доверия в образовательных институтах рассматривается как интегративная характеристика личности преподавателя, отражающая часть его профессиональной культуры и проявляющаяся в виде знаний, умений и ценностей, регулирующих взаимодействие с другими субъектами образовательного процесса и связанная с такими моральными категориями как искренность, правдивость, ответственность [24, с. 142].

Исследования доверия школе как образовательному институту представлены в меньшей степени как в отечественной, так и зарубежной литературе. В тоже время признается, что школа как «организация с институционализированным недоверием» может быть институтом, формирующим культуру доверия, что может снижать издержки коммуникаций в обществе незнакомцев [17]. Н.Н. Shayo, С. Rao and Р. Kakura осуществили обзор эмпирических количественных исследований на английском языке, проведенных за два последних десятилетия, направленных на исследования доверия между школой и семьей, в фокусе внимания проанализированных исследований – представления о доверии и об уровне доверия школе (высокое, низкое) независимо от статуса школы и класса обучения [27].

Проблема доверия к школе в зарубежной литературе активно обсуждается с конца 20 века. Доверие рассматривается как источник финансового и социального капитала школы, который поддерживает реформы, инновации [28, 29]. Пристальное внимание уделено вопросам доверия к административным структурам образовательных институтов, персонального доверия руководителю образовательного учреждения [30], доверия к лидерам в сфере образования [31], доверия администрации к коллегам и доверия между коллегами [30]. Предложены модели лидерства в образовательных организациях, основанные на уважении, последовательности, готовности подавать пример, компетентности, конфиденциальности, открытости для укрепления доверия к руководителям школ. Ряд авторов акцентируют внимание на значимости профессионального опыта директоров образовательных учреждений в построении доверительных отношений [32], включая опыт управления кризисами [33]. Фиксируется наличие положительной корреляции между доверием преподавателей к директору/администрации образовательного учреждения и повышением успеваемости учащихся [34], наличие связи между родительским доверием к учителю и академическим интересом учеников начальных классов к математике и чтению [35], наличие связи между доверием образовательной организации и готовностью к непрерывному обучению [28].

Отмечая дефицит исследований доверия в образовании, Vormann et al. ставят вопросы уязвимости доверия, источников уязвимостей в школе (например, разрыв между знаниями учеников и знаниями необходимыми для участия в учебном процессе), роли взаимодействия учителя и

родителей в начальной школе в процессе обучения детей из группы риска по низкой успеваемости [36], и предлагают применять комплексную модель доверия в многоуровневых системах образования, состоящую из четырех взаимосвязанных элементов (обобщенное доверие, управление образованием, образовательные учреждения, уровень образования) [37].

М. Tschannen-Moran отмечает, что укрепление доверия школе особенно важно потому что дети, для которых посещение школы является обязательным, уникально уязвимы в сравнении с клиентами других организаций, и родители разделяют эту уязвимость и надеются, что школа будет действовать в интересах ребенка [38]. В подготовку учителей необходимо включать тренинги по взаимодействию с родителями и построению доверительного образовательного партнерства [36].

Представлены исследования сравнения разных форм взаимодействия с родителями: родительские собрания и родительские вечера. Родительские собрания характеризуются как прямые, ассиметричные, чаще подверженные ошибкам коммуникации, они дают меньше возможностей избежать конфронтации и критики, увеличивая риски для родителя подвергнуться критике и «потерять лицо», в то время как доверие строится на взаимодействии и вовлеченности [39]. Поднята проблема связи доверия и контроля в отношениях родителей и образовательных институтов [40].

М. Platz, рассматривая доверие ключевым компонентом формирования компетентной эпистемологической агентности учащегося, приводит аргументы в пользу ценности доверия в академическом образовании [41]. Доверие учителей смягчает более низкое восприятие обучаемости в школах с большим количеством учеников с низким социально-экономическим статусом и большим количеством мальчиков (исследование во фламандских школах) [42], доверие студентов к учителям формирует автономную мотивацию ученика [43]. Преимуществами доверия школе являются изменения социально-психологического климата класса, качества социальных взаимодействий, доступных методах обучения и позитивном поведении учеников [44].

S. Niedlich помимо внутренних факторов доверия отмечает, что должны быть включены национальные образовательные институциональные факторы [45].

Изучение обобщенного социального доверия учащихся старших классов в Голландии выявило его положительную связь с чувством принадлежности к школе, определяемым такими индикаторами как «идентификация и вовлеченность», «принятие сверстниками» и полиэтнический состав учеников, что подтверждает значимость школьной среды и идентичности для формирования обобщенного социального доверия [46]. Проводятся исследования обобщенного доверия в национальных системах образования других стран (Финляндии и Чехии) [47].

В зарубежных исследованиях родителям как субъектам доверительных отношений со школой уделяется больше внимания (A. Schweizer, S. Niedlich, J. Adamczyk, I. Bormann), но также наблюдается дефицит исследований и использование узкого спектра теоретических подходов и эмпирических методов [48, с. 114]. Школьная система образования предполагает взаимодействия на разных уровнях разных субъектов (государство, учителя, ученики, родители учеников). Изучение литературы показывает дефицит интереса к исследованиям доверия разных субъектов школьного образования, в том числе родителей как субъектов доверия к школьным организациям.

Концептуальные и методологические положения исследования базировались на концепции институционального доверия как общественной ценности. Дискуссия о методах измерения доверия сохраняется, относится к методологическим трудностям и соотносится с вопросами измерения разных типов доверия. Основываясь на исследовательской традиции разделения доверия на доверие к людям и на доверие к социальным институтам, С.Б. Токарева, О.В. Голубь предлагают типологию доверия, возникающего в системе образования и выделяют: межличностное персонифицированное доверие (доверие между конкретными участниками образовательных взаимодействий), межличностное деперсонифицированное доверие (доверие к преподавателю как профессионалу), институциональное доверие (доверие к институту образования в целом, доверие школе как образовательному институту, доверие конкретной школе) [49, с. 1862]. «Институциональное доверие – ценность надындивидуального порядка,

позволяющая эффективно осуществлять интеракции на институциональном уровне на основе ценностно-нормативной системы и формировать доверие общества к имеющимся социальным институтам как некое стабильное целое» [50, с. 23]. Предложенная типология использована в представленном исследовании.

Необходимость комплексного подхода на основе сочетаний количественных и качественных методов исследованию доверия фиксирует коллектив авторов под руководством Г.Е. Зборовского [20, с. 113]. В тоже время отмечается, что качественные и количественные методы предоставляют данные о доверии, которые может быть сложно сочетать вместе [27, с. 12].

Обзор исследований показывает наличие устойчивого интереса к исследуемой области как в отечественной, так и в зарубежной науке. Культура доверия рассматривается как важный индикатор социального благополучия образования как важнейшего социального института и всех участников образовательного процесса. Вместе с тем признается дефицит исследований, которые ориентированы на разработку комплексной методологии исследования доверия и культуры доверия школьному образованию. Анализ отечественных источников показывает слабую представленность интереса к мнениям родителей как субъектов доверия к школьным организациям. В зарубежных исследованиях родителям как субъектам доверительных отношений со школой уделяется больше внимания, но также наблюдается дефицит исследований и использование узкого спектра теоретических подходов и эмпирических методов [48, с. 114]. Изучение литературы показывает недостаточную разработанность проблемы доверия разных субъектов школьного образования, в том числе родителей как субъектов доверия к конкретным школьным организациям и к институту школьного образования.

Цель статьи рассмотреть феномен культуры доверия в школьном образовании как общественную ценность для выявления точек роста в реализации миссии школьного образования, направленной на развитие личности и общества.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании использована методика измерения доверия, традиционно применяемая для измерения доверия в массовых опросах, в которой для оценки состояния институционального доверия респондентам предлагается вопрос о доверии социальному институту в форме: «Одни люди доверяют социальному институту, другие не доверяют. Как Вы считаете, большая часть респондентов доверяют или не доверяет социальному институту?» с использованием шкалы от «полностью доверяют» до «полностью не доверяют». Респонденты оценивали степень доверия к школе как социальному институту по 4-балльной шкале от «Безусловно не доверяю» до «Безусловно доверяю». Ограничением данной методики состоит в том, что ее применение отражает скорее субъективные оценки людей и, как в случае с социальными установками, возникает парадокс Лапьера, когда реальное поведение не соответствует декларируемому доверию [51, с. 44].

Участники и продолжительность исследования: в исследовании использованы данные опроса по электронной анкете, которая размещалась на платформе Oprossio с использованием панели респондентов. Анкета включала социально-демографические вопросы, вопрос, направленный на выявление уровня субъективного благополучия (Оцените, пожалуйста Ваше личное ощущение счастья по шкале от 1 до 10), и вопросы, направленные на определение доверия школе как социальному институту. Исследование проводилось в июле 2023 года по общероссийской квотной стратифицированной выборке, построенной по пропорциональному принципу по признакам пол и регион проживания, что позволило обеспечить разнообразие мнений между разными социальными группами по признакам пол, образование, место и регион проживания, семейное положение и наличие детей, вид занятости. Структура выборки представлена в таблице 1.

Далее представлены мнения респондентов, которые дали ответы на все вопросы анкеты, связанные с доверием (n=825). При анализе мнений опрошенных использованы методы дескриптивной статистики и корреляции.

Таблица 1

Структура выборки исследования (n=825, %)

№	Социально-демографические признаки респондентов	N (чел.)	%
1	Пол	825	100
	Мужчины	355	47,0
	Женщины	470	57,0
2	Возраст	825	100
	От 18 до 24 лет	130	15,8
	От 25 до 34 лет	146	17,7
	От 35 до 44 лет	134	16,2
	От 45 до 59 лет	208	25,2
	Старше 60 лет		
3	Уровень образования	825	100
	Неполное среднее	8	1,0
	Среднее (школа)	69	8,4
	Среднее специальное (колледж, техникум)	244	29,6
	Неполное высшее	60	7,3
	Высшее профессиональное (бакалавриат/специалитет)	303	36,7
	Высшее профессиональное (магистратура)	124	15,0
	Ученая степень (кандидат наук/доктор наук)	16	1,9
	Системные пропущенные	1	0,1
4	Тип населенного пункта	825	100
	Город численностью более 1 млн. человек	357	43,3
	Город численностью от 500 тыс. до 1 млн. человек	170	20,6
	Город численностью до 500 тыс. человек	251	30,4
	Сельские административные районы	47	5,7
5	Регион проживания	825	100
	Центральный	153	18,5
	Северо-западный	126	15,3
	Южный	88	10,7
	Приволжский	100	12,1
	Уральский	89	10,8
	Сибирский	121	14,7
	Дальневосточный	62	7,5
	Северо-Кавказский	86	10,4
6	Семейное положение	825	100
	Замужем/женат/есть партнер	502	60,8
	Не замужем/не женат	188	22,8
	Разведена/разведен/вдова/вдовец	134	16,2
	Системные пропущенные	1	0,1
7	Наличие и число детей	825	100
	Да, есть, дети дошкольного возраста	105	12,7
	Да, есть, дети младшего школьного возраста (7-12 лет)	96	11,6
	Да, есть, дети среднего и старшего школьного возраста (13-17 лет)	87	10,5
	Да, есть, совершеннолетние дети	287	34,8
	Нет детей	244	29,6
	Системные пропущенные	6	0,7
8	Вид занятий в данное время	825	100

Наемный работник	425	51,5
Владелец бизнеса	42	5,1
Учащийся, студент	64	7,8
Не работаю	240	29,1
Системные пропущенные	54	6,5

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

К функциям доверия в обществе специалисты относят социальное познание и обмен [25, с. 89], что для школьного образования является принципиально важным. Поэтому для выявления уровня обобщенного доверия к школе как социальному институту респондентам был задан вопрос «Одни родители доверяют школе, другие не доверяют. Как вы считаете, большая часть родителей доверяет современной школе?». 56,6% респондентов считают, что большая часть родителей доверяет современной школе. Распределение ответов отражено на рисунке 1.



Рисунок 1 Распределение ответов на вопрос об институциональном доверии современной школе (n=825, %)

В исследовании выявлены различия в уровне институционального доверия школе как социальному институту в различных социально-демографических группах. Женщины демонстрируют чуть более высокий уровень доверия школе (57,8%) в сравнении с мужчинами (55,2%) (см. табл. 2).

Молодежь в возрасте 18-24 года чаще считает, что большая часть родителей доверяет школе (66,2%), чем в более старших группах (min в группе 35-44 лет (51,5%)) (см. табл. 2). Отметим, что в возрастных группах 35-44 лет и 45-59 лет значительно больше опрошенных имеют детей-школьников и/или детей, окончивших школу, и соответственно личный опыт взаимодействия со школой и участия в школьных сообществах.

Дифференцирующим фактором доверия является размер населенного пункта. Жители сельских населенных пунктов и городов с численностью жителей менее 500 человек доверяют школе чаще.

Обозначить связь доверия школе и образования представляется весьма сложным, чаще доверяют школе респонденты, имеющие законченное образование любого уровня (среднее, среднее профессиональное, высшее профессиональное). В группах, имеющих незаконченное высшее образование и более высокий уровень образования (магистратура, наличие ученой степени), респонденты, скорее не доверяющие школе, встречаются чаще.

Таблица 2

Доверие школе в разных социально-демографических группах

	Безусловно, доверяют (%)	Скорее доверяют (%)	Скорее не доверяют (%)	Безусловно не доверяют (%)
В целом	7,4	49,2	32,8	10,5
Доверие школе и пол (n=825, %)				
Мужчины	7,3	47,9	33,0	11,8
Женщины	7,4	50,2	32,8	9,6
Доверие школе и возраст (n=825, %)				
18-24 года	10,0	56,2	30,0	3,8
25-34 года	5,5	54,1	27,4	13,0
35-44 года	7,5	44,0	35,8	12,7
45-59 лет	8,7	44,7	34,6	12,0
60+	5,8	49,3	34,8	10,1
Доверие школе и образование (n=824, %)				
Неполное среднее	0,0	75,0	25,0	0,0
Среднее (школа)	5,8	58,0	31,9	4,3
Среднее специальное (колледж, техникум)	9,0	49,2	31,1	10,7
Неполное высшее	10,0	41,7	41,7	6,7
Высшее профессиональное (бакалавриат/ специалитет)	7,3	53,5	28,7	10,6
Высшее профессиональное (магистратура)	4,8	37,9	42,7	14,5
Ученая степень (кандидат наук/ доктор наук)	6,3	31,3	37,5	25,0
Доверие школе и место проживания (n=825, %)				
Город численностью более 1 млн. человек	8,1	47,1	32,5	12,3
Город численностью от 500 тыс. до 1 млн. человек	8,8	45,9	34,7	10,6
Город численностью до 500 тыс. человек	6,0	53,0	32,7	8,4
Сельские административные районы	4,3%	57,4	29,8	8,5
Доверие школе и регион проживания (n=825, %)				
Центральный	9,2	52,9	25,5	12,4
Северо-Западный	5,6	43,7	40,5	10,3
Южный	8,0	47,7	34,1	10,2
Приволжский	7,0	51,0	30,0	12,0
Уральский	5,6	44,9	38,2	11,2
Сибирский	8,3	52,9	32,2	6,6
Дальневосточный	8,1	45,2	35,5	11,3
Северо-Кавказский	7,0	52,3	30,2	10,5
Доверие школе и семейное положение (n=824, %)				
Замужем/женат/есть партнер	7,6	49,0	32,1	11,4
Не замужем/ не женат	7,4	53,7	31,4	7,4
Разведена/разведен /вдова/вдовец	6,7	43,3	38,1	11,9
Доверие школе и наличие детей (n=819, %)				
Да, есть, дети дошкольного возраста	8,1	47,1	32,5	12,3
Да, есть, дети младшего школьного возраста				
(7-12 лет)	8,8	45,9	34,7	10,6
Да, есть, дети среднего и старшего школьного возраста (13-17 лет)	6,0	53,0	32,7	8,4
Да, есть, совершеннолетние дети	4,3	57,4	29,8	8,5

Для выявления институционального доверия конкретной школе респондентам был предложен вопрос: «Оцените, насколько лично Вы доверяете школе, в которой учится или учились Ваш ребенок» (вопрос для респондентов, имеющих детей) ($n=566$, %). 74% доверяют или скорее доверяют школе, в которой учится или учились ребенок, 18,3% не имеют детей, 13,1% не дали ответ на этот вопрос. Распределение ответов отражено на рисунке 2.



Рисунок 2 Распределение ответов на вопрос о доверии школе, в которой учится или учились Ваш ребенок (среди респондентов, имеющих детей) ($n=566$, %)

Уровень субъективного благополучия, обусловленный различными психологическими и социальными факторами, может детерминировать уровень доверия к социальным субъектам и институтам. В существующих исследованиях представлены данные, согласно которым доверие «может способствовать состоянию счастья», подчеркивается, что уровень счастья определяется характером отношений, которые складываются в обществе, доброжелательностью по отношению к другим людям [53, с. 28-30]. Для измерения уровня субъективного благополучия респондентам было предложено ответить на вопрос «Оцените Ваше личное ощущения счастья по шкале от 1 до 10, где 1 – это низкий уровень ощущения счастья, а 10 – высокий уровень». Далее, на основании ответов на этот вопрос, респонденты были условно сгруппированы по уровню субъективного благополучия в три группы с низким, средним и высоким уровнем субъективного благополучия (см. табл. 3).

Таблица 3

Группы опрошенных по уровню субъективного благополучия

Группа	N, чел.	%
Группа с низким уровнем субъективного благополучия (оценка от 1 до 3)	75	9,1
Группа со средним уровнем субъективного благополучия (оценка от 4 до 6)	256	31,0
Группа с высоким уровнем субъективного благополучия (оценка от 7 до 10)	494	59,9
Всего	825	100,0

Корреляционный анализ, выполненный с использованием математического аппарата таблиц сопряженности, указывает на существование статистически значимой связи между признаками обобщенное доверие школе и уровень субъективного благополучия ($Z=> |1,96|$, ст. св. 6, Хи-квадрат Пирсона 70,621, для числа ячеек 0 (0,0%) предполагается значение, меньше 5). Респонденты с высоким уровнем субъективного благополучия значимо чаще доверяют школе как социальному институту (см. табл. 4). Доля тех, кто доверяет школе, в группе с высоким уровнем субъективного благополучия составляет 64,5%, она уменьшается в группе со средним уровнем субъективного благополучия до 47, 2%, а в группе с низким уровнем субъективного благополучия до 36%. Связь между признаками обобщенное доверие школе и уровень субъективного благополучия слабая (Tau-b Кендалла 0,21).

Так же фиксируется связь признаков персонифицированное доверие школе (среди респондентов, имеющих детей) и уровня субъективного благополучия ($(Z = > |1,96|$, ст. св. 6, Хи-квадрат Пирсона 59,422, для числа ячеек 1 (8,3%) предполагается значение, меньше 5). Связь между признаками личное доверие школе и уровень субъективного благополучия слабая (Tau-b Кендалла – 0,259). Доля респондентов, доверяющих школе, где учатся или учились их дети в группе с высоким уровнем субъективного благополучия составила 81,2%, она снижается в группе со средним уровнем субъективного благополучия до 66,7%, а в группе с низким уровнем субъективного благополучия до 45,8%.

Таблица 4

Доверие школе и уровень субъективного благополучия

Обобщенное институциональное доверие школе и уровень субъективного благополучия (n=825, %)				
	Безусловно доверяют	Скорее доверяют	Скорее не доверяют	Безусловно не доверяет
Группа с низким уровнем субъективного благополучия (оценка от 1 до 3)	1,3%	34,7%	36,0%	28,0%
<i>Скорректированный остаток</i>	-2,1	-2,6	0,6	5,2
Группа со средним уровнем субъективного благополучия (оценка от 4 до 6)	3,1%	44,1%	41,8%	10,9%
<i>Скорректированный остаток</i>	-3,1	-2,8	0,6	5,2
Группа с высоким уровнем субъективного благополучия (оценка от 7 до 10)	10,5%	54,0%	27,7%	7,7%
<i>Скорректированный остаток</i>	4,2	3,4	-3,8	-3,3
Всего	7,4%	49,2%	32,8%	10,5%
Личное институциональное доверие школе и уровень субъективного благополучия (вопрос для респондентов, имеющих детей) (n=566, %)				
	Безусловно доверяю	Скорее доверяю	Скорее не доверяю	Безусловно не доверяю
Группа с низким уровнем субъективного благополучия (оценка от 1 до 3)	8,3%	37,5%	25,0%	29,2%
<i>Скорректированный остаток</i>	-1,7	-2,8	1,2	6,0
Группа со средним уровнем субъективного благополучия (оценка от 4 до 6)	6,2%	60,5%	27,2%	6,2%
<i>Скорректированный остаток</i>	-4,4	1,1	3,3	-,7
Группа с высоким уровнем субъективного благополучия (оценка от 7 до 10)	23,3%	57,9%	13,8%	5,1%
<i>Скорректированный остаток</i>	5,1	0,6	-3,8	-2,8
Всего	17,1%	56,9%	18,6%	7,4%

Для выявления практической ценности доверия в целях введения инноваций, вовлеченности различных школьных сообществ в деятельность школы, респондентам был задан вопрос об участии в помощи школе в форме благотворительных взносов, участия в благоустройстве школьных помещений или оказании спонсорской помощи в приобретении оборудования или оргтехники. Ответы респондентов на вопросы об участии в различных формах благотворительности отражены в таблице 5.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о существовании различий в оценке доверия школе как социальному институту. Молодежь, жители малых городов, респонденты имеющие среднее и высшее образование в большей мере доверяют школе как социальному институту. Уровень субъективного благополучия является значимым предиктором культуры доверия школе.

Таблица 5

Обобщенное институциональное доверие школе и оказание благотворительной помощи школе (закрытый вопрос с множественным выбором, процентные соотношения и итоги основаны на респондентах, n=822, %)

	Безусловно, доверяют (%)	Скорее доверяют (%)	Скорее не доверяют (%)	Безусловно, не доверяют (%)
Да, оказывали, оплачивали регулярный денежный взнос	15,1	49,6	28,8	6,5
Да, оказывали, разовый денежный взнос	12,7	48,6	28,2	10,6
Да, оказывали, участвовали в ремонтных работах в школе	8,3	58,8	27,0	5,9
Да, оказывали, участвовали в работах по уборке помещений в школе	6,6	60,5	27,6	5,3
Да, оказывал(а), оплачивал(а) покупку компьютерной техники, мебели как спонсор	15,8	50,0	18,4	15,8
Нет, не оказывал(а)	3,8	45,2	37,1	13,9
Затрудняюсь ответить	6,5	45,2	38,7	9,7

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Общественная ценность культуры доверия направлена на самоорганизацию общества, воспроизводство его социальной структуры, выступает основой совместной жизнедеятельности и поддержания социальных норм. Оно упорядочивает, регулирует и оптимизирует взаимодействие и принятие решений [25, с. 31]. В случае с доверием школе как социальному институту оно выступает не только формой символического капитала, но и конвертируется в готовность к активному участию в развитии школы и сотрудничеству со школьными организациями, что важно с точки зрения опыта кооперации в социальных взаимодействиях. Исследование подтвердило, что респонденты, которые выражают более высокий уровень институционального доверия школе, чаще принимают участие в различных видах благотворительной деятельности в пользу школы, принимают финансовое и деятельное участие в ее развитии, оказании помощи в различных формах, и, в целом, в готовности участвовать в школьных делах. Готовность к сотрудничеству и участию в активностях, связанных со школой, отражает уверенность к исполнению взаимных обязательств и социальных функций, то есть доверие. Респонденты, которые скорее доверяют и безусловно доверяют школе как социальному институту чаще оплачивают регулярные и разовые благотворительные взносы, участвуют в ремонте помещений и уборке помещений, оказывают помощь в приобретении оргтехники и мебели. Наличие связи между доверием и благотворительными практиками фиксируют и другие исследователи [54]. Культура доверия стимулирует формирование отношений в образовательных школьных сообществах, основанных на взаимном уважении, общих ценностях и интересах.

Относительно перспектив исследования доверия образовательным институтам и культуры доверия следует согласиться с позицией авторов [20] о необходимости комплексных исследований феномена с привлечением широкого круга междисциплинарных подходов и эмпирических методов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследователи признают значимость исследования доверия образовательным институтам для выявления факторов, способствующих формированию культуры доверия в образовательных сообществах. Культура доверия становится интегральной характеристикой, отражающей социальное благополучие общественных отношений в контексте образовательных структур и коммуникаций, рассматривается как качественная характеристика устойчивости. Школьники, студенты и другие группы учащихся в образовательных институтах получают личный опыт ценности

доверительных отношений, который может быть фундаментом для последующего социального опыта построения доверительных/недоверительных отношений в институциональных системах, где отношения носят обезличенный характер. В этом смысле миссия школьного образования в создании среды, в которой формируется, поддерживается и развивается базовое доверие к сложным институциональным системам, получают опыт конструктивного взаимодействия при решении появляющихся задач. Такой конструктивный опыт имеет ценность для всех участников образовательных сообществ: учащиеся получают ценный опыт взаимодействия с социумом, родители получают необходимую поддержку в вопросах воспитания и образования детей, преподаватели как представители профессии получают признание значимости их профессиональной деятельности. Доверие выступает общественной ценностью, снижая риски неопределенности и издержки социального обмена в институционализированных системах. Культура доверия будучи дискурсивной, диалогичной, основанной на сотрудничестве, на согласовании разных ценностей и институциональных матриц (А.А. Акинин) требует поддержания и постоянной заботы. Перспективы исследования связаны с исследованием практик институционализирующих культуру доверия.

ЛИТЕРАТУРА

1. UNESCO's action in education. URL: <https://www.unesco.org/ru/education/action> (дата обращения 26.07.2024).
2. The future of education is here. URL: <https://www.un.org/ru/coronavirus/future-education-here> (дата обращения 26.07.2024).
3. 4 Goal: quality education // Sustainable Development Goals. 17 Goals to Transform Our World. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/> (дата обращения 26.07.2024).
4. Why_it_matters_Goal_4_Education. URL: https://www.un.org/ru/development/devagenda/pdf/Russian_Why_it_matters_Goal_4_Education.pdf (дата обращения 26.07.2024).
5. Гидденс Э. Устроение общества: очерк теории структуризации [пер. с англ. Тюриной И.]. М.: Академический проект, 2003. 525 с.
6. Барановский М. В. Гендерный разрыв и доверие: объективные и субъективные показатели социологического анализа // Женщина в российском обществе. 2022. № 2. С. 74-86. DOI: 10.21064/WinRS.2022.2.6.
7. Newton K. Taking a bet with ourselves. Can we put trust in trust? // WZB Mitteilungen Heft. 2012. Vol. 135. P. 6-8. URL: <https://bibliothek.wzb.eu/artikel/2012/f-17059.pdf>
8. Фукуяма Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию. М.: АСТ: Ермак, 2004. 730 с.
9. Веселов Ю. В. Скворцов Н. Г. Трансформация культуры доверия в России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 1(173). С. 157-179. DOI: 10.14515/monitoring.2023.1.2212.
10. Подвойский Д. Г. И снова о формуле доверия: немного школьной теории // Социодиггер. 2021. Т. 2. № 1-2(7). С. 5-18.
11. Мерсиянова И. Почему счастливые и довольные жизнью вокруг себя люди больше склонны доверять другим. URL: <https://asi.org.ru/2020/03/31/irina-mersiyanova-pochemu-schastlivye-i-dovolnye-zhiznyu-vokrug-sebya-lyudi-bolshe-sklonny-doveryat-lyudyam/> (дата обращения 29.07.2024)
12. Петров Ю. Л., Петрова Г. И. Ценность доверия как «скрепы» корпоративной культуры современного университета // Университетское управление: практика и анализ. 2021. Т. 25. № 1. С. 107-116. DOI: 10.15826/umpra.2021.01.008.
13. Патнэм Р. Чтобы демократия сработала: Гражданские традиции в современной Италии [пер. с англ. Захарова А.]. М.: Ad Marginem, 1996. 287 с.
14. Шуклина Е. А., Широкова Е.А. Студенты о доверии к вузу: типологические характеристики // Известия Уральского федерального университета. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. 2020. Т. 26. № 4(201). С. 177-185. DOI: 10.15826/izv1.2020.26.4.082.
15. Акинин А. А., Шевелев А.А. Социальный капитал и культура доверия: концептуальные рамки исследования // Философия хозяйства. 2017. № 6(114). С. 22-42.
16. Алешин С. В. Социокультурные факторы формирования доверия в современном российском обществе // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. 2011. № 2(162). С. 8-12.
17. Мальцева А.П. Социальное доверие как новое направление исследований в педагогике / А. П. Мальцева, С. Д. Поляков, И. А. Семикашева [и др.] // Поволжский педагогический поиск. 2017. № 1(19). С. 38-44.
18. Галкин К. А., Парфенова О.А. Конструирование [не]доверия в ковидных дискурсах // Экология

- человека. 2023. № 4. С. 301-311. DOI: 10.17816/humeco322845.
19. Бенц Д. С., Белова И.А. Исследование уровня доверия к институтам региональной власти // Управленец. 2023. Т. 14. № 1. С. 16-32. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-1-2.
 20. Зборовский Г.Е. Доверие как фундаментальная проблема российского высшего образования / Г. Е. Зборовский, П. А. Амбарова, В. С. Каташинских [и др.]. Екатеринбург: Гуманитар. ун-т, 2020. 382 с.
 21. Шуклина Е. А., Широкова Е.А. Доверие как фактор формирования готовности преподавателей к участию в управлении вузом // Вопросы управления. 2020. № 1(62). С. 148-157. DOI: 10.22394/2304-3369-2020-1-148-157.
 22. Кузнецов И. С. Доверие студентов и их образовательная траектория после окончания вуза // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 1. С. 110-129. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-1-110-129.
 23. Blank N. Vertrauenskultur: Voraussetzung für Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Wiesbaden : Gabler Verlag, 2011. 61 s.
 24. Матушак А.Ф. Педагогические условия формирования культуры доверия будущих учителей для работы в полиэтнической среде школы / А. Ф. Матушак, О. Ю. Павлова, А. В. Зырянова [и др.] // Балтийский гуманитарный журнал. 2021. Т. 10, № 4(37). С. 141-145. DOI: 10.26140/bgz-2021-1004-0032.
 25. Акимова А.Ю. Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / А. Ю. Акимова, Н. А. Амерханова, И. В. Антоненко [и др.]. Москва: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2013. 564 с.
 26. Линченко А. А., Смылова О. Ю. Стратегии формирования культуры доверия в условиях цифровизации общества: социально-философский анализ // Вестник Томского государственного университета. 2023. № 493. С. 103-111. DOI: 10.17223/15617793/493/12.
 27. Shayo H.J., Rao C. and Kakupa P. (2021) Conceptualization and Measurement of Trust in Home-School Contexts: A Scoping Review // Front. Psychol. 12:742917. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.742917
 28. Tschannen-Moran M. Organizational trust in schools // Oxford research encyclopedia of education. Oxford University Press. 2020. DOI: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.681
 29. Sun J., Zhang R., & Forsyth P. B. (2023). The effects of teacher trust on student learning and the malleability of teacher trust to school leadership: A 35-year meta-analysis // Educational Administration Quarterly. 2023. Vol. 59. № 4. pp. 744-810.
 30. Tschannen-Moran M. and Hoy W. Trust in schools: a conceptual and empirical analysis // Journal of Educational Administration. 1998. Vol. 36. No. 4, P. 334-352. DOI: 10.1108/09578239810211518
 31. Keravnos N., Symeou L. Practices, behaviours and actions of highly trusted primary school principals in Cyprus: An in-depth examination // Educational Management Administration & Leadership 2024. 0(0). DOI: 10.1177/17411432241262388
 32. Zhang W. & Koshmanova T. Building trust: Reflections of school principals working with students, parents, and teachers in an intensive language training center in Beijing // Journal of Higher Education Theory and Practice. 2021. Vol. 21. No. 6. P. 63-78. DOI: 10.33423/jhetp.v21i6.4376
 33. Williams R. P., & Richardson J. W. How International School Administrators Build Trust. // Journal of Research in International Education 2023. Vol. 22. № 3. P. 240-255. DOI: 10.1177/14752409231215042
 34. Howe T., Hallam P., Hilton S. Principal Trust: Factors That Influence Faculty Trust in the Principal. In: Zajda, J., Hallam, P., Whitehouse, J. (eds) Globalisation, Values Education and Teaching Democracy // Globalisation, Comparative Education and Policy Research. 2023. Vol 35. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-15896-4_11
 35. Lerkkanen M. K., & Pakarinen, E. Parental Trust in Teachers and Children's Interest in Reading and Math: A Longitudinal Study // European Education. 2021. 53(3-4). P. 152-167. DOI: 10.1080/10564934.2022.2080562
 36. Bormann I., Sebastian Niedlich & Iris Würbel. Trust in Educational Settings: Insights and Emerging Research Questions // European Education. 2021. Vol. 53:3-4. P. 246-259, DOI: 10.1080/10564934.2022.2080565
 37. Niedlich S., Kallfaß A., Pohle S., & Bormann I. A comprehensive view of trust in education: Conclusions from a systematic literature // Review of Education (Oxford). 2021. Vol. 9. No. 1, February 2021. P. 124-158. 1DOI: 0.1002/rev3.3239
 38. Tschannen-Moran M. Organizing in Schools: A Matter of Trust // The SAGE Handbook of School Organization Edited by: Michael Connolly, David H. Eddy-Spicer, Chris James & Sharon D. Kruse SAGE Publications Ltd. 2019. DOI: 10.4135/9781526465542
 39. Bormann I., Killus D., Niedlich S., & Würbel I. Home-School Interaction: A Vignette Study of Parents // Views on Situations Relevant to Trust. European Education. 2021. 53 (3-4). P. 137-151. DOI: 10.1080/10564934.2022.2081084
 40. Schweizer A., Niedlich S., Adamczyk J. at Bormann I. Approaching trust and control in parental relationships with educational institutions // Studia paedagogica. 2017. Vol. 22. No. 2. P. 97-115. DOI: 10.5817/SP2017-2-6
 41. Platz M. Trust Between Teacher and Student in Academic Education at School. Journal of Philosophy of Education. 2021. Vol.55.Issue 4-5. P. 688-697 DOI:10.1111/1467-9752.12560
 42. Van Eycken L., Demanet J. & Van Houtte M. Teachers' efficacy, trust, and students' features: Internal and external forces affecting teachers' teachability perceptions // Soc Psychol Edu. 2024. Vol. 27. P. 1387-1412. 1DOI: 0.1007/s11218-023-09865-0
 43. Van Houtte M. Students' Autonomous and Controlled Motivation in Different School Contexts: The Role of

- Trust // European Education. 2021. Vol. 53(3–4). P. 203–217. DOI: 10.1080/10564934.2022.2039069
44. Russell S.L., Wentzel K.R. & Donlan A.E. Teachers' beliefs about the development of teacher-adolescent trust // Learning Environ Res. 2016. Vol. 19. P. 241–266. DOI: 10.1007/s10984-016-9207-8
 45. Niedlich S. Cross-national Analysis of Education and Trust: Context, Comparability, and Causal Mechanisms // European Education. 2021., Vol. 53(3–4) P. 181–202. DOI: 0.1080/10564934.2022.2081085
 46. Rinnooy Kan W.F., Munniksma A. & Volman M. Diverse Sources of Trust: Sense of School Membership, Generalized Social Trust, and the Role of a Diverse School Population // Journal of Applied Youth Studies. 2023. Vol. 6.P. 177–195. DOI: 10.1007/s43151-023-00105-y
 47. Lazarová B., & Pol M. Issues of Trust in the Implementation of Inclusion in Czech Schools // European Education. 2021. Vol. 53(3–4). P. 231–245. DOI:10.1080/10564934.2022.2081086
 48. Микиденко Н. Л. Школа и культура доверия. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2023. 158 с.
 49. Токарева С. Б., Голубь О.В. Институциональное доверие в образовательном пространстве // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-8. С. 1860-1863.
 50. Кривоупсков В. В. Общественное доверие институтам как ресурс межнациональной консолидации в региональном сообществе // Цифровая социология. 2023. Т. 6. № 4. С. 20-28. DOI: 10.26425/2658-347X-2023-6-4-20-28.
 51. Козырева П. М. Межличностное доверие в контексте формирования социального капитала // Социологические исследования. 2009. № 1 (297). С. 43–54.
 52. Горина Т. С. Теоретические установки изучения доверия в образовательной среде // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-8. С. 1845–1851.
 53. Черныш М. Ф. Факторы, влияющие на переживание счастья в российском обществе // Социологическая наука и социальная практика. 2019. Т. 7. № 2. С. 9–33. DOI: 10.19181/snsp.2019.7.2.6407
 54. Мерсиянова И. В., Корнеева И. Е. Влияние доверия на участие россиян в благотворительности // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2017. № 2. С. 145–159.

REFERENCES

1. UNESCO's Activities in the Field of Education. Available at: <https://www.unesco.org/ru/education/action> (accessed 26 July 2024).
2. We are given a unique opportunity to rethink the concept of education. Available at: <https://www.un.org/ru/coronavirus/future-education-here> (accessed 26 July 2024)
3. Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/> (accessed 26 July 2024).
4. Quality education: why it matters. Available at: https://www.un.org/ru/development/devagenda/pdf/Russian_Why_it_matters_Goal_4_Education.pdf (accessed 26 July 2024).
5. Giddens E. The Structure of Society: An Essay on the Theory of Structuration. Moscow, Academicheskyy proekt Publ., 2003, 525 p.
6. Baranovsky M. V. Gender Gap and Trust: Objective and Subjective Indicators of Sociological Analysis. *Woman in Russian Society*, 2022, vol. 2, pp. 74-86. DOI: 10.21064/WinRS.2022.2.6.
7. Newton K. Taking a Bet with Ourselves. Can We Put Trust in Trust? WZB Mitteilungen Heft, 2012, vol. 135, pp. 6–8. Available at: <https://bibliothek.wzb.eu/artikel/2012/f-17059.pdf> (accessed 26 July 2024).
8. Fukuyama F. Trust: Social Virtues and the Path to Prosperity. Moscow, ACT, Ermak Publ., 2004, 730 p.
9. Veselov Yu. V., Skvortsov N. G. Transformation of the Culture of Trust in Russia. *Monitoring Public Opinion: Economic and Social Changes*, 2023, vol. 1(173), pp. 157-179. DOI: 10.14515/monitoring.2023.1.2212.
10. Podvoisky D. G. And again about the Trust Formula: A Bit of School Theory. *Sociodigger*, 2021, vol. 2, no. 1-2(7), pp. 5-18.
11. Mersiyanova I. Why are people who are happy and satisfied with life around them more inclined to trust others. Available at: <https://asi.org.ru/2020/03/31/irina-mersiyanova-pochemu-schastlivye-i-dovolnye-zhiznyu-vokrug-sebya-lyudi-bolshe-sklonny-doveryat-lyudyam/> (accessed 29 July 2024)
12. Petrov Yu. L., Petrova G. I. The value of trust as a «bond» of the corporate culture of a modern university. *University management: practice and analysis*, 2021, vol. 25, no. 1, pp. 107–116. DOI: 10.15826/umpa.2021.01.008.
13. Putnam R. Making Democracy Work: Civil Traditions in Modern Italy. Moscow, Ad Marginem Publ., 1996, 287 p.
14. Shuklina E. A., Shirokova E. A. Students on trust in the university: typological characteristics. *Bulletin of the Ural Federal University. Series 1: Problems of Education, Science and Culture*, 2020, vol. 26, no. 4(201), pp. 177-185. DOI: 10.15826/izv1.2020.26.4.082.
15. Akinin A. A., Shevelev A. A. Social capital and the culture of trust: conceptual framework of the study. *Philosophy of Economy*, 2017, vol. 6 (114), pp. 22-42.
16. Aleshin S. V. Sociocultural factors of trust formation in modern Russian society. News of higher educational institutions. *North Caucasian region. Social sciences*, 2011, vol. 2(162), pp. 8-12.
17. Maltseva A. P., Polyakov S. D., Semikasheva I. A. et al. Social trust as a new direction of research in pedagogy. *Volga region pedagogical search*, 2017, vol. 1(19), pp. 38-44.

18. Galkin, K. A., Parfenova O. A. Construction of [dis]trust in covid discourses. *Human ecology*, 2023, vol. 4, pp. 301-311. DOI: 10.17816/humeco322845.
19. Benz D. S., Belova I. A. Study of the level of trust in regional government institutions. *Manager*, 2023, vol. 14, no. 1, pp. 16-32. DOI 10.29141/2218-5003-2023-14-1-2.
20. Zborovsky G. E., Ambarova P. A., Katashinskikh V. S. et al. Trust as a fundamental problem of Russian higher education. Ekaterinburg, Humanitarian University Publ., 2020, 382 p.
21. Shuklina E. A., Shirokova E. A. Trust as a factor in the formation of teachers' readiness to participate in university management. *Management Issues*, 2020, vol. 1(62), pp. 148-157. DOI: 10.22394/2304-3369-2020-1-148-157.
22. Kuznetsov I. S. Students' trust and their educational trajectory after graduation. *Higher education in Russia*, 2023, vol. 32, no. 1, pp. 110-129. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-1-110-129.
23. Blank N. Educational Culture: Development of a Culture of Trust in the Context of the Unternehmen. Wiesbaden, Gabler Verlag, 2011, 61 p.
24. Matushak A. F., Pavlova O. Yu., Zyryanova A. V. [et al.] Pedagogical Conditions for the Formation of a Culture of Trust in Future Teachers for Working in a Multi-Ethnic School Environmen. *Baltic Journal of the Humanitie*, 2021, vol. 10, no. 4(37), pp. 141-145. DOI: 10.26140/bg23-2021-1004-0032.
25. Akimova A. Yu., Amerkhanova N. A., Antonenko I. V. [et al.] Trust and Distrust in the Context of Civil Society Development. Moscow, National Research University Higher School of Economics Publ., 2013, 564 p.
26. Linchenko A. A., Smyslova O. Yu. Strategies for Forming a Culture of Trust in the Context of Digitalization of Society: A Social and Philosophical Analysis. *Bulletin of Tomsk State University*, 2023, vol. 493, pp. 103-111. DOI: 10.17223/15617793/493/12.
27. Shayo H.J., Rao C. and Kakupa P. Conceptualization and Measurement of Trust in Home–School Contexts: A Scoping Review. *Front. Psychol*, 2021, Nov 26; 12:742917. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.742917
28. Tschannen-Moran M. Organizational trust in schools. In Oxford research encyclopedia of education. Oxford University Press. 2020. DOI: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.681
29. Sun J., Zhang R., & Forsyth P. B. (2023). The effects of teacher trust on student learning and the malleability of teacher trust to school leadership: A 35-year meta-analysis. *Educational Administration Quarterly*, 2023, vol. 59, no.4, pp. 744-810.
30. Tschannen-Moran M. and Hoy W. Trust in schools: a conceptual and empirical analysis. *Journal of Educational Administration*, 1998, vol. 36, no. 4, pp. 334-352. DOI: 10.1108/09578239810211518
31. Keravnos N., Symeou L. Practices, behaviours and actions of highly trusted primary school principals in Cyprus: An in-depth examination./Educational Management Administration & Leadership, 2024, DOI: 10.5817/SP2017-2-632.
32. Zhang W. & Koshmanova T. Building trust: Reflections of school principals working with students, parents, and teachers in an intensive language training center in Beijing. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 2021, vol. 21, no.6, pp. 63-78. DOI: 10.33423/jhetp.v21i6.4376
33. Williams R. P., & Richardson J. W. How International School Administrators Build Trust. *Journal of Research in International Education*, 2023, vol. 22, no.3, pp. 240-255. DOI: 10.1177/14752409231215042
34. Howe T., Hallam P., Hilton S. Principal Trust: Factors That Influence Faculty Trust in the Principal. In: Zajda, J., Hallam, P., Whitehouse, J. (eds) Globalisation, Values Education and Teaching Democracy. Globalisation, Comparative Education and Policy Research, 2023, vol 35. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-15896-4_11
35. Lerkkanen, M. K., & Pakarinen, E. Parental Trust in Teachers and Children's Interest in Reading and Math: A Longitudinal Study. *European Education*, 2021, vol. 53(3-4), pp. 152-167. DOI: 10.1080/10564934.2022.2080562
36. Bormann I., Niedlich S. & Würbel I. Trust in Educational Settings: Insights and Emerging Research Q Sebastian uestions. *European Education*, 2021, vol. 53, no.3-4, pp. 246-259. DOI: 10.1080/10564934.2022.2080565
37. Niedlich S., Kallfaß A., Pohle S., & Bormann I. A comprehensive view of trust in education: Conclusions from a systematic literature. *Review of Education (Oxford)*, 2021, vol. 9, no. 1, February 2021, pp. 124-158. DOI: 10.1002/rev3.3239
38. Tschannen-Moran M. Organizing in Schools: A Matter of Trust. The SAGE Handbook of School Organization Edited by: Michael Connolly, David H. Eddy-Spicer, Chris James & Sharon D. Kruse SAGE Publications Ltd. 2019. DOI: 10.4135/9781526465542
39. Bormann I., Killus D., Niedlich S., & Würbel I. Home–School Interaction: A Vignette Study of Parents. Views on Situations Relevant to Trust. *European Education*, 2021, vol. 53(3-4), pp. 137-151. DOI: 10.1080/10564934.2022.2081084
40. Schweizer Annika; Niedlich Sebastian; Adamczyk Judith a Bormann Inka. Approaching trust and control in parental relationships with educational institutions. *Online. Studia paedagogica*, 2017, vol. 22, no. 2, pp.97-115. DOI: 10.5817/SP2017-2-6
41. Platz M. Trust Between Teacher and Student in Academic Education at School. *Journal of Philosophy of Education*, 2021, vol.55, issue 4-5, pp. 688-697 DOI: 10.1111/1467-9752.12560
42. Van Eycken L., Demanet J. & Van Houtte M. Teachers' efficacy, trust, and students' features: Internal and external forces affecting teachers' teachability perceptions. *Soc Psychol Edu.*, 2024, vol. 27, pp. 1387-1412.

DOI: 10.1007/s11218-023-09865-0

43. Van Houtte M. Students' Autonomous and Controlled Motivation in Different School Contexts: The Role of Trust. *European Education*, 2021, vol. 53(3-4), pp. 203-217. DOI: 10.1080/10564934.2022.2039069
44. Russell S.L., Wentzel K.R. & Donlan A.E. Teachers' beliefs about the development of teacher-adolescent trust. *Learning Environ Res*, 2016, vol. 19, pp. 241-266. DOI: 10.1007/s10984-016-9207-8
45. Niedlich S. Cross-national Analysis of Education and Trust: Context, Comparability, and Causal Mechanisms. *European Education*, 2021, vol. 53(3-4), pp. 181-202. DOI: 10.1080/10564934.2022.2081085
46. Rinnooy Kan W.F., Munniksma A. & Volman M. Diverse Sources of Trust: Sense of School Membership, Generalized Social Trust, and the Role of a Diverse School Population. *Journal of Applied Youth Studies*, 2023, vol. 6, pp. 177-195. DOI: 10.1007/s43151-023-00105-y
47. Lazarová B., & Pol M. Issues of Trust in the Implementation of Inclusion in Czech Schools. *European Education*, 2021, vol. 53(3-4), pp. 231-245. DOI: 10.1080/10564934.2022.2081086
48. Mikidenko N. L. School and the Culture of Trust. Novosibirsk, Novosibirsk State Technical University, 2023, 158 p.
49. Tokareva S. B., Golub O. V. Institutional Trust in the Educational Space. *Fundamental Research*, 2014, vol. 11-8, pp. 1860-1863.
50. Krivopuskov V. V. Public trust in institutions as a resource for interethnic consolidation in a regional community. *Digital sociology*, 2023, vol. 6, no. 4, pp. 20-28. DOI: 10.26425/2658-347X-2023-6-4-20-28.
51. Kozyreva P. M. Interpersonal trust in the context of social capital formation. *Sociological studies*, 2009, vol. 1 (297), pp. 43-54.
52. Gorina T. S. Theoretical bases of the study of trust in the educational environment. *Fundamental research*, 2014, vol. 11-8, pp.1845-1851.
53. Chernysh M. F. Factors influencing the experience of happiness in Russian society. *Sociological science and social practice*, 2019, vol. 7, no. 2, pp. 9-33. DOI: 10.19181/snsp.2019.7.2.6407
54. Mersyanova I. V., Korneeva I. E. The influence of trust on the participation of Russians in charity. *Monitoring public opinion: Economic and social changes*, 2017, vol. 2, pp. 145-159. DOI: 10.14515/monitoring.2017.2.093

Авторы**Микиденко Наталья Леонидовна**

(Россия, Новосибирск)

Доцент, кандидат социологических наук,

доцент кафедры менеджмента

Новосибирский государственный технический университет

телекоммуникаций и информатики

E-mail: nl_nsk@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2232-8088

Scopus Author ID: 57210803351

Сторожева Светлана Петровна

Россия, Новосибирск

Доцент, кандидат культурологии,

доцент кафедры истории и политологии

Новосибирский государственный технический университет

телекоммуникаций и информатики

E-mail: sv.stor@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-1302-2810

Scopus Author ID: 57210802696

Authors**Natalia L. Mikidenko**

(Russia, Novosibirsk)

Associate Professor, Cand. Sci (Sociology)

Associate Professor of the Department of Management

Novosibirsk State Technical University (NETI)

E-mail: nl_nsk@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2232-8088

Scopus Author ID: 57210803351

Svetlana P. Storozheva

(Russia, Novosibirsk)

Associate Professor, Cand. Sci, (Culturology),

Associate Professor of the Department of History and

Politology

Novosibirsk State Technical University

E-mail: sv.stor@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-1302-2810

Scopus Author ID: 57210802696

Вклад авторов**Микиденко Н. Л.:** концептуализация,

администрирование данных, создание рукописи и

её редактирование

Сторожева С. П.: концептуализация, формальный

анализ, создание рукописи и её редактирование

Author's contribution**Natalia L. Mikidenko:** Conceptualization, Data Curation,

Writing - Review & Editing

Svetlana P. Storozheva: Conceptualization, Formal analysis,

Writing - Review & Editing

© Микиденко Н. Л., Сторожева С. П., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Natalia L. Mikidenko, Svetlana P. Storozheva, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Синергия освоения сложных систем и знаний как фактор роста креативного потенциала каждого школьника

Е. И. СМЕРНОВ, А. Ю. СКОРНЯКОВА, С. А. ТИХОМИРОВ

АННОТАЦИЯ

Введение. В современных условиях процессы управления школьным (профильные классы) математическим образованием на основе проявления синергии в освоении сложных систем и знаний в ходе поисковой и исследовательской деятельности каждого школьника являются актуальным направлением. Именно, на основе симбиоза математического и компьютерного моделирования актуализируются «проблемные зоны» и разрабатываются технологии адаптации к школьной математике обобщенных конструкторов сложных систем и знаний, в том числе современных достижений в науке (синергия цилиндра Шварца, элементы фрактальной геометрии, теория кодирования и шифрования информации, нечеткие множества и fuzzy-logic, теория распределений Л. Шварца, нелинейная и голоморфная динамика и т.п.) с эффектом роста креативного потенциала каждого школьника. Проблема исследования: какова синергия содержания и технологий адаптации сложных математических знаний к школьной математике с эффектом роста креативного потенциала в ходе поисковой и исследовательской деятельности каждого школьника. *Целью исследования* было разработать дидактические основы проявления синергии обучения математике сложного знания в школе с эффектом роста креативного потенциала в ходе поисковой и исследовательской деятельности каждого школьника.

Материалы и методы. Источниковой базой исследования является методология интеграции математического и компьютерного моделирования в ходе исследования обобщенных конструкторов сложных систем и знаний, метод параметризации и технологии наглядного моделирования математических объектов и фундирования опыта личности, компьютерный дизайн и вычислительные методы результатов исследовательской деятельности, методы диалога культур и вариативности модальностей восприятия и измерения роста креативного потенциала каждого школьника.

Результаты. Фактор-импульсом проявления синергии в обучении математике сложного знания является актуализация типологии модальностей восприятия и параметры роста креативного потенциала каждого школьника, определение этапов и технологии исследования сложных систем и знаний, анализ эталонов и новые результаты исследования «проблемной зоны» школьной математики (площадь поверхности и параметризация цилиндра Шварца).

Заключение. Предложенные инновации способствуют повышению эффективности методики развития креативности каждого школьника в поисковой и исследовательской деятельности и повышению качества освоения обучающимися математических конструкторов и процедур. Научная новизна результатов изучения многоэтапных математических и информационных задач адаптации современных научных знаний к школьной математике заключается в обосновании и технологии проявления синергии в обучении математике каждого школьника и актуализации технологии симбиоза математического и компьютерного моделирования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

синергия обучения математике в школе, сложные системы и знания, наглядное моделирование, фундирование опыта личности, современные достижения в науке, компьютерный дизайн

Для цитирования: Смирнов Е. И., Скорнякова А. Ю., Тихомиров С. А. Синергия освоения сложных систем и знаний как фактор роста креативного потенциала каждого школьника // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 380–400. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.25>

Поступила: 19.08.2024 | Одобрена: 22.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Synergy of complex systems and knowledge mastering as a factor of creative potential growth of each school student

E. I. SMIRNOV, A. YU. SKORNYAKOVA, S. A. TIKHOMIROV

ABSTRACT

Introduction. In modern conditions, the processes of school (specialized classes) mathematical education management based on synergy manifestation in the development of complex systems and knowledge during the search and research activities of each school student are a relevant area. Namely, on the basis of mathematical and computer modeling symbiosis, "problem areas" are updated and technologies are developed for generalized constructs adapting of complex systems and knowledge to school mathematics, including the modern achievements in science (synergy of Schwartz cylinder, elements of fractal geometry, theory of an information coding and encryption, fuzzy sets and fuzzy-logic, theory of L. Schwartz's distributions, nonlinear and holomorphic dynamics, etc.) with the effect of creative potential increasing of each school student. Research problem: what is the content and technologies adapting synergy of complex mathematical knowledge to school mathematics with the effect of creative potential increasing during the search and research activities of each school student. *The aim of the study* was to develop the didactic foundations for synergy manifestation in complex knowledge teaching in mathematics at school with the effect of creative potential increasing during search and research activities of each school student.

Materials and methods. The source base of research is the methodology of mathematical and computer modeling integration in the course of generalized constructs of complex systems and knowledge studying, method of parameterization and technology of mathematical objects visual modeling and founding of personal experience, computer design and computational methods of research results, methods of cultures dialogue and variability of perception modalities and growth of each student's creative potential measurement.

Results. The factor – impetus for synergy manifestation in complex knowledge teaching in mathematics is the actualization of perception modalities typology and growth factors parameters of each school student's creative potential, definition of technology stages of complex systems and knowledge studying, the analysis of standards and new results of "problem zone" studying at school mathematics (surface area and parameterization of Schwartz cylinder).

Conclusion. The proposed innovations contribute to an effectiveness increasing of an innovative methodology for developing the creativity of each school student in search and research activities and an improving the quality of school students' mastering of mathematical constructs and procedures. The scientific novelty of the results of multi-stage mathematical and information problems studying for modern scientific knowledge adapting to school mathematics lies in synergy justification and technology in teaching mathematics to each school student and an updating the technology of mathematical and computer modeling symbiosis.

KEYWORDS

synergy of mathematics teaching, complex systems and knowledge, visual modeling, personal experience founding, modern achievement in science, mathematical and computer design

For Citation: Smirnov, E. I., Skornyakova, A. Yu., & Tikhomirov, S. A. (2025). Synergy of complex systems and knowledge mastering as a factor of creative potential growth of each school student. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 380–400. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.25>

Received: 19 August 2024 | Approved: 22 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

UNESCO coordinates the implementation of "Education 2030" agenda to reimagine education for a sustainable future and to educate every learner, provide the quality learning opportunities for all, and empower them to be a creative and responsible global citizens. The nonlinear trends increasing in the world around us, situationality and uncertainty in individual decision-making, the need for choice ambiguity in problematic situations create the uncertainty and the entropy increasing in educational processes (Pei – Shan Hsieh [25] – opportunities of virtual reality, Tongxin Li [24] – embedding uncertain temporal knowledge graphs, R.I. Semenova [21] – STEAM-education and IT-employment as factors of adaptation) The global trend towards a drop in the levels of educational and professional motivation of school students, the tendency to "simplify" the content of mathematics, moving away from abstraction and complexity, the main focus of education on problems solving of personality socialization leads to an increase in crisis phenomena in mathematical education, both at school and at university. Moreover, the penetration of post-non-classical rationality paradigm in the process of teaching mathematics becomes almost the only opportunity to lay an effective foundation for thinking reform, which is being talked about by foreign and Russian scientists (R.R. Maaliw III [9] – adaptive virtual learning environment based on learning styles for personalizing e-learning system, A.I. Kreyk [8] – synergy aspects of organic modernization, S. Fatahi [4] – an experimental study of an adaptive e-learning environment). Namely, the inclusion of each school student in a level-based complex activity is able to solve the problems of self-organization and self-development of a personality in the process of teaching mathematics, dictates the need to include motivational-value and emotional-volitional, research and metacognitive, social and personal behavioral strategies in the course of subject content mastering into a single integrity and creative potential growth (J. Santos [18] – innovative pedagogical practices, S.N. Dvoryatkina [26] – technological stages of Schwartz cylinder's computer and mathematics design using intelligent system, Po Ling Chen [28] – cognitive and social-emotional skills training). It is the management of educational processes based on the development of complex knowledge by means of mathematical and computer modeling that can give a powerful motivational charge to the study of mathematical disciplines; as a result, there will be increased the interest in mastering mathematics with the real development of theoretical and empirical thinking (comparison, analogy, analysis, synthesis, etc.), the processes of dominance of both logical and probabilistic reasoning schemes are realized, clear dynamics of the course of reasoning and fuzzy logic, the ability to learn and highlight the main things, the ability to theoretical and empirical generalization, analysis, synthesis, computer and mathematical modeling. At the same time, the possibility of modern achievements adapting in science to school mathematics and computer interactive interaction with an educational subject enhances the developmental effect and increases educational motivation, reveals the connections with real life and practice, creates the phenomenon of synergetic effects in the development of complex mathematical knowledge in an open and saturated information and educational environment (E.I. Smirnov [29] – manifestation of synergy in the study of multy-stage mathematical and information tasks, E.V. Soboleva [30] – development of critical thinking through the involvement of students in competitive robotics). A school student should already show a synergetic style of thinking in mastering of complex knowledge generalized constructs, know and find the associations in real life of such phenomena of collective orderliness as the Jabotinsky-Belousov effect, Benard cells, Lotka-Volterra equations in the predator-prey system, Koch snowflake and Schwartz cylinder, the scenario of P. Ferhulst and constants of M. Feigenbaum, the strange Lorentz attractor, etc.

The leading idea: key aspect of each school student's creative potential growth can be the mode of synergetic effects manifestation in teaching mathematics with the possibility of updating the mastering stages of mathematics "problem zones" and the adapting of complex knowledge generalized constructs to school mathematics by means of mathematical and computer modeling, the identifying attributes of cognitive activity and social interactions self-organization (attractors, fluctuations, bifurcation points, pools of attraction, iterative procedures, etc.) in an open information and educational environment. At the same time, it is necessary to reasonably use computer systems, platforms and pedagogical products in mathematical education (MathLab, MatCad, GeoGebra, Qt-Creator, Maple, etc.) that support the development of complex mathematical knowledge based on visual modeling and dialogue of mathematical, information, natural science and humanitarian cultures, up to the implementation of artificial intelligence systems. Thus, this study is an attempt

to develop a technology for synergy manifestation and modern achievements in science adaptation to school mathematics based on computer modeling and design, visual and mathematical modeling of complex systems and knowledge in the "problem zones" of mathematical education with the manifestation of synergetic effects and each school student's creative potential growth.

METHODOLOGY, METHODS AND TECHNOLOGIES

1. The design and implementation of synergy manifestation in the development of complex knowledge generalized constructs are associated with the development by school students the level and stage-by-stage application of mathematical and computer modeling tools in an open and saturated information and educational environment. An effective tool for complex mathematical knowledge mastering, growth of creative potential and an intellectual thinking operations development of each school student can be the study and adaptation to school mathematics of modern achievements in science, vividly and meaningfully presented in applications to real life, development of other sciences, high technologies and industries. At the end of XX and the beginning of XXI centuries, the paradigm of post-non-classical rationality was developed in the representation of scientific picture of the world as a set of theoretical and methodological attitudes based on the priority of self-organization processes of dynamic nonlinear systems in conditions far from equilibrium based on coordinated actions of various factors (G. Haken [6] – synergetic approach to brain activity, G.G. Malinetsky [10] – nonlinear dynamics of scientific picture of the world, K. Mainzer [11] – complex dynamics of thinking, B. Mandelbrot [12] – fractal geometry of self-organization processes, I.R. Prigozhin [17] – nonequilibrium statistical mechanics, etc.). Therefore, the need for synergy manifestation of mathematical education is additionally conditioned by the possibility of school student's involvement in the processes of self-organization and motivation to master the modern achievements in science. The researches of I.V. Abramova [1] – Innovative aspects of the organization of design and research activities, Rui Luo [5] – model identification based optimal control, Tongxin Li [24] – embedding uncertain temporal knowledge graphs, Hyunsuk Han [27] – operating characteristic curve in educational assessment, Po Ling Chen [28] – cognitive and social-emotional skills training, Pei-Shan Hsieh [25] – virtual reality and children's hope, pleasure, and travel inspection, lity of implementing onditions for improving the effectiveness of mathematical education and personal development based on the adaptation of modern achievements in science to school mathematics: information saturation of motivational field of teaching (including processes of school digitalization), multiplicity of goal setting and the search for bifurcation transitions in mathematical activity, fluctuation diversity of parameterization and integration of mathematical, informational, natural science and humanitarian knowledge in the construction of mathematical results in the form of an attractors and pools of attraction of nonlinear transformations based on mathematical and computer modeling (including the possibilities of neural networks and intelligent systems using). There are opportunities to manage of school mathematics education with the manifestation of synergetic effects and there are prospects for an adequate response to modern challenges and contradictions in mathematics education that meet the needs of personal development and creative potential growth of each school student.

The **synergy of mathematical education** will be considered by as a symbiosis and a qualitative change in the nonlinear effects of self-organization and self-development of personality during the development of mathematical activity in the context of complex stochastic processes managing based on the coordination of different factors and principles in three contexts: meaningful (semiotic), procedural (imitation) and social (E.I. Smirnov [23]). An important context is the formulation of external factors of influence in the form of a multiplicity of goal-setting, building stages and hierarchies of sign-symbolic and figurative-geometric activities in the direction of essence founding of mathematical objects and procedures, searching and analyzing side solutions using the information technology, an identifying bifurcation transitions and basins of attraction in the studied processes based on cultures dialogue, variability and parameterization, ensuring coherence information flows in the emergence of new product (at the same time in terms of network interaction) (K. Mainzer [11]). In the article of S.N. Dvoryatkina [2], all stages of the manifestation of mathematical education synergy are identified and characterized: preparatory, content-technological, evaluative-correctional and generalizing-transformative.

The following is a detailed description and characteristics of deployment sequence of manifestation stages of mathematical education synergy:

- *Diagnostics of perception modalities* (sign-symbolic, figurative-geometric, verbal (historical-genetic context), concrete activity (computational and algorithmic modeling), information (computer modeling and design, programming, experiment)) of representative systems and determining the school student's priorities in search and research activities; diagnostics of synergetic effects (including creative potential) and the present state of personal meanings and preferences in mastering ways of mathematical content.
- Defining the *principles of "problem zones" identifying* and selecting criteria for volume, structure and content of generalized constructs in mathematical knowledge development that have the potential for complexity and opportunities for synergy revealing in teaching mathematics. It is realized the context of an emotional response to an applied effect, updating visual and digital models and taking into account of school student's personal preferences.
- Presentation of *generalized constructs depository of modern achievements in science*, analysis and selection of mathematical and computer modeling methods, description of historiogenesis and applied effects, "problem zones" of research and possibilities to school mathematics adaptation (presentations, abstracts, lectures, computer design). Presentation of samples of scientific problems (at the reference and situational levels) with synergy manifestation of complex knowledge by mathematical means based on the ICT implementation tools to mathematical education support.
- *Selection of practice-oriented tasks content* in research niche of complex knowledge generalized constructs, design of stages and forms, means and technologies for specific problems adapting of modern achievements in science for small groups of school students. It is based on visual modeling and founding of personal experience (pedagogical support, samples of technological approaches, data collection, thematic plans and scenarios of multi-stage mathematical and informational tasks, distribution of roles in small groups).
- *Multiple goal-setting* to identify the essence of cognitive practice-oriented tasks and actualization of perception modalities in founding and study of complex systems and knowledge generalized constructs; informatization and digitalization of search and research activities, actualization of techniques and methods of experimental mathematics methods mastering in the "problem zones" of teaching mathematics; symbiosis of mathematical and computer modeling in the interpretation of results; actualization of attributes and parameters of synergy manifestation of scientific problem (the "problem zone" of mathematical education) with details, analysis, features and stages (attractors, bifurcation points, fluctuations, pools of attraction, etc.).
- *Actualization, generalization and evaluation* of mathematical, informational, humanitarian and natural science knowledge and methods in the procedural period of "problem zone" studying in the manifestation's context of integration, phasing and variability. Criticality and creativity in obtaining by-products of research (identification of patterns, laboratory calculation classes, multi-stage mathematical and informational tasks, search for pools of attraction, attractors and iterative procedures, bifurcation transitions and determination of fluctuation dynamics).

First of all, it is necessary to search and study the "problem zones" of mastering the mathematics of complex knowledge with the actualization of universal educational actions (UMS) and the integrity of complexes of practice-oriented tasks perception accompanying of complex knowledge generalized constructs in meaningful, personal and social contexts. According to E.I. Smirnov [23], the "problem zones" of mathematical education is a complex of substantive, procedural and personality – adaptive components of teaching mathematics, based on the disclosure of contradictions and cognitive activity problems in specific area and aimed at finding and exploring the essences of its complex educational elements.

At the same time, the principles of identifying "problem zones" in teaching mathematics are determined (with the actualization of modern achievements in science):

- Mathematical tools and methods for problems solving should be in the field of actual experience and representative systems of each school student's personality (meaningful lines of school

mathematics, variability of tasks, ontologies of generalized constructs, funding chains of tasks, perception modalities, etc.).

- The process of identifying the essence of educational elements in complex "problem zones" is based on the multiplicity of goal setting and the possibility of mathematical and computer modeling of a generalized constructs (surface area, Ferhulst scenario, Schwartz cylinder, limit of function, Cantor set, tiling of the plane, etc.).

- Various search samples are possible using the information technologies (computer modeling, maple leaf by M. Barnsley, cross sections of bodies, number n by the Monte Carlo method, the area of Schwarz cylinder polyhedral surfaces, etc.).

- The presence of novelty and entertainment elements (Dirac δ -function, Sierpinski napkin, fuzzy sets, Poincare model, Caesar cipher, Schwarz cylinder, etc.).

The revealed principles allow the teacher to rely on the criteria of complex systems and knowledge selection for the organization of effective search and research activities of each school student:

- The beauty and harmony of mathematical formulas and procedures with synergetic effects and an essence manifestation of complex knowledge generalized constructs (modern achievements in science) in the form of visual and digital models of an essence representation.

- The effectiveness and accessibility of an adaptation processes of complex knowledge generalized constructs and results achievement (meaningful, procedural and personal) of research activities by each school student.

- The possibility and necessity of "problem zones" of mathematics studying by using of an information media and digital platforms in a saturated information and educational environment.

- A significant and accessible manifestation of studying applied effects of complex problem and emotional response to them by means of mathematical and computer modeling; an ability to effectively solve on problems of science, life, communication, technology and production.

- The possibility of dialogue cultures and coherence of school student interactions in the process of cognitive activity, taking into account of personal preferences.

- Variability and actualization of perception modalities (sign, verbal, figurative, geometric, concrete-activity, digital) and a mutual transitions of sign systems in the development of mathematics complex knowledge.

School mathematics should be oriented and motivated to integrate of science and education, to adapt the modern achievements in science (complex knowledge) to the actualization of "problem zones" of mathematics development, creating an effective motivational field of learning, to the ability to "launch" the processes of self-organization and synergy in teaching mathematics, to improve the quality of mathematics development, including mathematical literacy and school students' creative potential growth.

2. Researchers of various sciences (G.G. Malinetsky [10] – synergy theory, K. Mainzer [11] – self-organization theory, A.N. Poddyakov [16] – complexity theory, etc.) convincingly showed that an effective personality development occurs when complex knowledge mastering (different levels of its complexity depending on school student's personal development), creating the situations overcoming difficulties in the process of knowledge mastering and creating a unified picture of the world based on a high degree of school student's educational motivation deployment in a single network of interactions, independence and coherence. In cognition of the complexity, the process of cognition itself "becomes a communication, a loop between cognition (phenomenon, object) and cognition of this cognition" (E. Morin [14]). Together with A.N. Poddyakov [16], we note the following features in solving complex problems in mathematical education:

- In the behavior and development of a complex dynamic system such as mathematical education, there is always a share of uncertainty and unpredictability; it requires a variety of different

descriptions and solutions both in content and in cognitive processes that differ from each other and complement each other; no less an effective tools are concepts that are not strict and fuzzy, built on the basis of an empirical rather than theoretical generalizations, the study of which is impossible without of computer and mathematical modeling using (S. Fatahi [4]).

- The complex system of educational elements mastering is characterized by changes not only at the level of specific manifestations, but also at the level of its essence (generalized constructs), which is most significant for updating the processes of understanding and the presence of self-organization developmental effects. In complex educational systems, an effective rule (founding modes (E.I. Smirnov [22]) of phased deployment of the entity can be distinguished (including method of inverse problems of self-organization theory (G.G. Malinetsky [10])), but they will inevitably be a quite variable in self-organization types based on the implementation of visual modeling (E.I. Smirnov [22]) and fundamentally have the depending context.

- Theoretical models of high level arbitrarily are fundamentally limited (D. Meadows' "limits of growth"). For effective research of complex dynamic systems, various search samples are needed (experimental cross-sections, comparative analysis of specific manifestations, computer modeling, analogies, analysis through synthesis, etc.) – real interactions with the system based on visual modeling, and not only theoretical activity with its abstract models.

- When studying a complex system, variability and multiplicity of goal setting are necessary the setting of diverse and multi-level goals (multiple goal setting) that can compete with each other. One of the main emotional states of a person in the study of complex systems in mathematical education is uncertainty, doubt, willingness to accept a two-fold (based on prediction and random) results of actions, etc.

- The results of personal activity with a complex system of content and methods of mathematical education, the results of interaction with it cannot be predicted completely, exhaustively. Probabilistically guaranteed educational outcomes are possible. Moreover, along with direct, predictable educational results, a variety of side effects, unpredictable products of personal development and mathematical activity are formed.

Managing the synergy of mathematical education in schools and universities is possible and effective when characterizing, building hierarchies of order and updating internal attributes (mechanisms) of various types self-organization (meaningful – figurative-geometric, sign-symbolic, verbal, concrete-activity; procedural – clusters and spirals of the foundation of personal experience, visual modeling methods, technologies, techniques, ideas, algorithms of cognitive activity, personal adaptation and social – dialogue of cultures, visual modeling of the foundation modes, actualization of personal meanings and preferences, communication in small groups, choice of forms and methods of cognitive activity based on variability and diagnostic procedures, value orientations, etc.) (S.N. Dvoryatkina [3]). The research and an importance of self-organization examples in living and inanimate nature through the processes of destruction and creation (chaos and order) have shown that complexity increase in open and non-equilibrium systems is not a destructive mechanism, but on the contrary is a necessary transition to a new level of development, more complex and orderly forms of organization, including in educational structures. In school student's mathematical education, the most important problem is the issue of adequate perception of educational material and activities leading to understanding against the background of a high educational or professional motivation.

Let's highlight the following system-genetic contexts of mathematical education synergy, both at school and at university.

- **Procedural contexts.** The basic construct of presented idea of modern achievements in science adaptation is the concept of personal experience founding. What is the phenomenon of founding? Founding (German: fundierung – justification, foundation) is a term used in phenomenology (and in other sciences) to describe the relationship of ontological justification. E. Husserl defines the relationship of founding as follows (E.I. Smirnov [22]): A is founded by means of B if B is essential for the existence of A, only in unity with which A may exist. The founding relationship can be one-sided (A is founded in B) or two-sided (A and B are founded in each other). According to the

phenomenological doctrine, all complex high-level acts and objects are based on the original simple acts and objects. For the first time, the concept of founding was introduced into pedagogy by V.D. Shadrikov and E.I. Smirnov in 2002 (E.I. Smirnov [22]) as a process of creating conditions for the gradual deepening and expansion of school knowledge in the direction of mastering the complex knowledge generalized construct, as a process of personal choice, the development of intelligence and creativity of the individual. Therefore, the concept of the personal experience founding acts as an effective mechanism for overcoming educational and creative crises of individual formation and actualization of integrative links between science and education. Technologically, the founding is carried out on the basis of identifying mechanisms and conditions (psychological, pedagogical, organizational, methodological, material and technical) for updating the school student's personal preferences in the study of "problem zones", followed by theoretical generalization and expansion of complex knowledge content (S.N. Dvoryatkina [26]).

In educational psychology, a number of conditions have been identified that contribute to the creative activity of school students, the formation of intellectual operations and universal educational actions. Therefore, we propose the following pedagogical conditions for the formation of cognitive and creative synergetic effects in an innovation process of (E.I. Smirnov [22]):

- *Presence of a creative environment* (stimulating a situation of success; tolerance to uncertainty; willingness to discuss and multiple solutions to the problem; identification and popularization of creative behavior patterns and its results).
- *Low degree of behavior regulation* and an availability of subject-information enrichment.
- *Information technology support and computer design* of school students' mathematical activities at all revealing stages of synergetic effects manifestation and the essence of "problem zones".

Complex knowledge mastering in conditions of uncertainty and unpredictability of research ways and methods requires the implementation of multiple goal-setting processes at cognitive activity with the possibility of visual models and empirical data arrays obtaining for computer means analysis. These can be: the cross-platform Qt Creator environment for the studying of Schwartz's cylinder (or "boot") (H.A. Schwartz [19]), computer algebra systems MathCad, MathLab, Maple, Mathematica, etc., – for the studying of stability solutions problems to differential equations (S.N. Dvoryatkina [3]), dynamic geometry systems Geogebra, Autograph, Living Geometry etc. – for the construction and studying of fractal objects (Koch snowflake, Mandelbrot and Julia sets, Cantor dust, etc.), identification of an attraction pools and attractors of iterative processes (Sierpinski napkin, maple leaf M. Barnsley – V.S. Sekovanov, Julia sets (V.S. Sekovanov [20]), etc.). At the same time, the processes of motivational field creating for the studying of complex mathematical constructs require the computer design and visual modeling of modern achievements in science (the strange Lorentz attractor, fuzzy sets and fuzzy-logic, Menger sponge, Ferhulst scenario (V.N. Ostashkov [15]), etc.). Building hierarchies in the deployment of generalized "problem zones" constructs essence based on the parameterization and abstraction, searching for bifurcation points and basins of attraction by means of building iterative processes. Also, the information technology support creates the mechanisms for complex knowledge adaptation to school and university mathematics (S.A. Tikhomirov [29]).

The processes of visual modeling in teaching mathematics as a concept, theory, method and technology were developed by E.I. Smirnov [22] and are designed to solve the tasks of school student's personality an actively involving in the cognitive process based on modeling of complex objects, procedures and situations in mathematical education, leading to the formation and development of an intellectual operation of "understanding" and an identification of progress stages towards the essence of mathematical education "problem zones".

The practice of comprehending the essence of a subject (mathematical object or procedure) by a school student in certain categorical field of knowledge and methods activity, sufficient for the success and effectiveness of operating with it, does not necessarily coincide with the objective content and expression of subject's an essential connection necessary. Moreover, it is possible to attach the additional links, which together with the necessary links create the integrity and hierarchy

of categorical field entity. This variability and mobility of an object essence requires the actualization of a step-by-step progress towards its cognition, causes a third dimension of the essence in its characteristics (personal adaptation) and defines the three-component integrity of the of an object essence as an object of cognition in cognitive activity course. Thus, we present the following structural and functional model of the essence for mathematical learning elements (Fig.1).

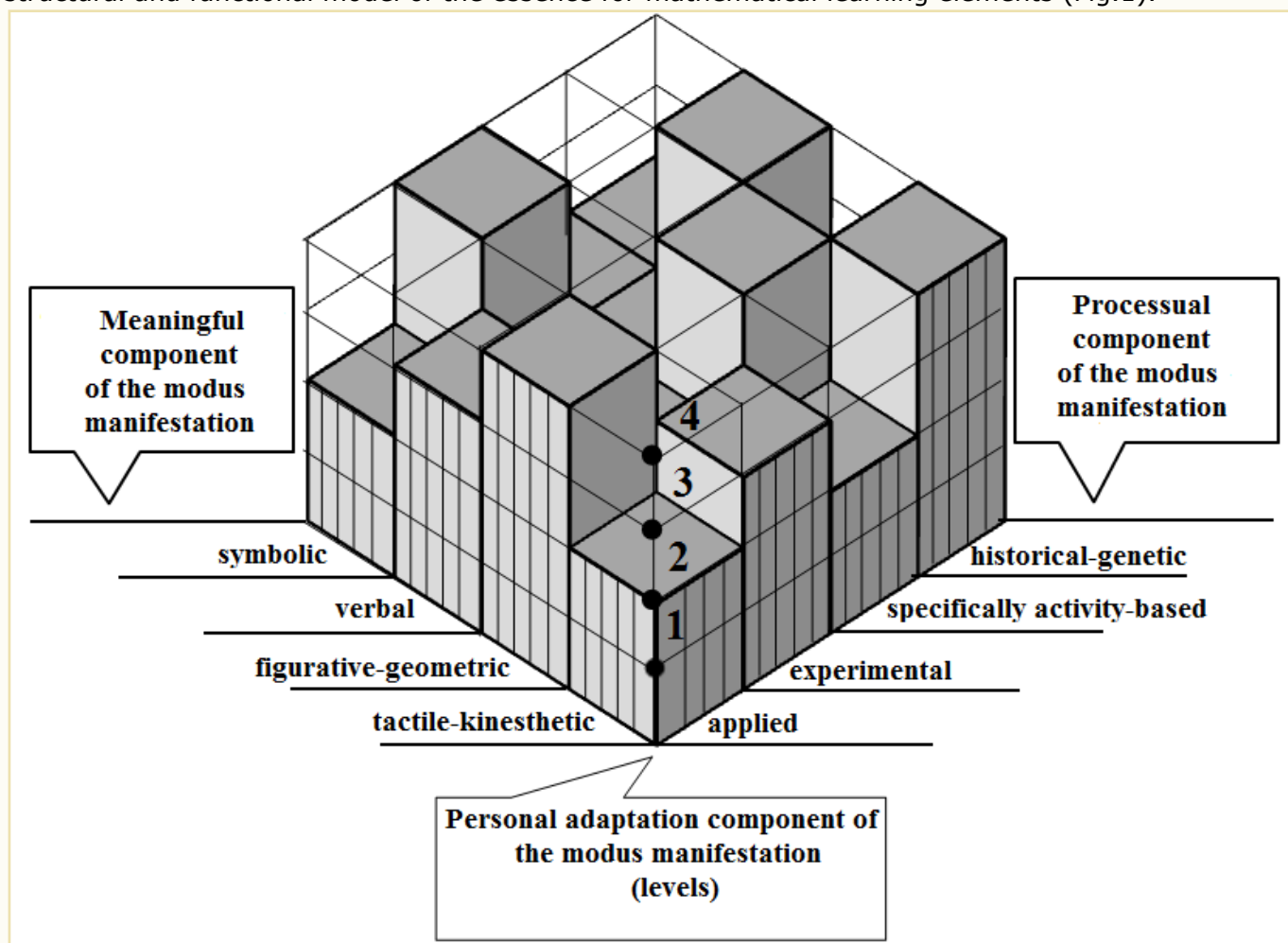


Figure 1 Structural and functional model of the essence of mathematical learning elements

- *The personal adaptation and social context of synergy manifestation in mathematical education.* Knowledge and values that are mediated in the process of teaching mathematics can be accepted and can become the property of the school student when they are actively processed and assimilated not by an individual, but become the communication content and activity in a group if they are integrated into the totality of all the information that the group has. When organizing group creative activity, it is necessary to create the conditions for generating a multiplicity of solutions to the problem based on information enrichment, intellectual tension and a low degree of behavior regulation. Thus, in the group form of work, school students have the opportunity to show the supra-situational activity and an implement technique for activating of creative thinking in mutual dependence, an actualizing the dynamics of creative process (intuition, verbalization, visual modeling, formalization, reflection, verification) based on the synthesis of convergent and divergent thinking.

The type of generalized construct modeling of modern scientific knowledge based on the revealed essence can be phenomenological and genetic. Following the theory of V.V. Davydov and D.B. Elkonin, it can be noted that the *phenomenological type* corresponds to the attributes and properties of an empirical thinking formation, when there is a designation of sensually given properties of objects and their connections, an abstraction of these properties, combining them into classes and generalization based on the formal identity of their individual properties and their external changes in interaction.

The *genetic type* of modeling corresponds to the attributes and properties of theoretical thinking formation, when the establishment of object's implicit hidden essential connections processes and phenomena of the role and functions of components relationship. So, within the system, the conditions of their origin and transformation are carried out. Therefore, the technology of synergy manifestation in an adaptation process of modern achievements in science in school mathematics can be oriented by accordingly to the phenomenological or genetic type of essence revealing for scientific knowledge generalized construct.

The founding procedures for the transition from the present state of the entity and its actual representation to the generalized potential development of the entity in the form of an ideal object (process or phenomenon, state of personal qualities) are multi-stage, multifunctional, directional and integrative in terms of intra and intersubject relationships actualization. At the same time, the transition procedures of an immediate development "zones" will be more pronounced and directed if the indicative and informational foundations of trainee's educational activities are cemented by learning content specially designed, visually modeled in the form of founding spirals or clusters of basic educational elements (E.I. Smirnov [22]).

RESULTS

The technology of identifying and researching "zones of modern achievements in science" in relation to teaching mathematics allows you to design and implement the stages of modern achievements in science adaptation to current state of school student's experience in mathematical activity. It allows you to integrate knowledge from various fields of science in the context of school mathematics, creates a precedent for school student's research activities when working in project activities (including, in small groups) and in the form of school student's an individual educational routes deployment, actualizes the synergistic effects in the process of complex knowledge mastering.

We will highlight a number of *technological stages of founding procedures deployment* in the processes of modern scientific knowledge adaptation to school mathematics with synergetic effects manifestation and modeling reflection of phenomenological type of generalized construct essence:

- motivational (self-actualization ("I'm interested in this")) – manifests itself in the severity of value and personality – adaptive characteristics of trainees cognitive activity in mastering the standards and samples of visual modeling phenomenology of a generalized construct and the results of diagnostic procedures: the significance and value orientations, the choice of ways of activity to disclose a separate quality of generalized essence manifestation (meaningful or procedural component – see Fig. 1); search and analysis of the identification of scientific cognition stages, research methods and mechanisms for the implementation of intra-subject and interdisciplinary connections based on professionally oriented and research approaches; the attitude of the individual to self-determination and self-organization, the development of principles and styles of scientific thinking: induction, deduction, insight, analogy, inversion and anticipation:

1. *Mastering the standards and samples of visual modeling phenomenology* of a generalized construct and the results of diagnostic procedures (variability of definitions, ways of representation and conditions of existence – historiogenesis, practice – orientability, experimental and applied methods and procedures in the study of standards and samples of synergy manifestations; verification of analogies and associations of a generalized construct, computer and mathematical modeling of specific manifestations of generalized construct essence.

2. *Creation of a motivational field for choosing the content of research activities* and an actualization of personal preferences. Visual modeling (empirical tests and historiogenesis, multiplicity of goal setting, an actualization of mathematical knowledge and information technology, distribution of the roles in small groups and consideration of personal interests) of functional, operability and content of motivational and applied situations of standards and patterns in various interpretations of synergy (based on the choice of "problem zones" and complex knowledge generalized construct).

3. *Setting of multi-stage mathematical and informational tasks* to actualize the deployment of individual educational trajectories for school student's small groups (determining the composition and orientation of small groups, role allocation, selection and actualization of practice-oriented research activities according to the stages of founding and adaptation of generalized construct);

- *approximate – information saturation (self-determination ("what can I do"))* in the implementation of empirical tests and the design of visual models and the variability of founding procedures for representing particular of an essence manifestation for «problem zones" generalized construct in mathematical education based on the symbiosis of mathematical and computer modeling. The process implementation of significant connections identifying and continuity of empirical generalizations, awareness of the functionality of mathematical content level in an essence manifestation of generalized construct and correction in the state of its parameters and conditions, the adequacy and effectiveness in the correlation of "goal-result" orientation. The modes of basicity and integrativity of designed constructs are implemented as an indicative and informational basis for purposeful and variable research activities of school students (construction, calculation, variations, applied tasks, resource and laboratory calculation classes, computer algebra systems Maple, MathCad, MathLab using, an identification of patterns and presentations).

Designing the search content and research activities:

1. Components, actualization and organization of the adaptation processes of "problem zones" generalized construct to the content of school mathematics (contradictions and accessibility of mathematical apparatus and methods: graphs of knowledge and methods coordination, visual modeling and founding procedures; an actualization of synergy attributes and knowledge integration, search for stable clusters of empirical generalizations and applications (pedagogical support, laboratory and computational classes, resource classes, design methods, computer design and computational procedures, presentations, business games, scientific conferences and seminars);

2. Multiple goal-setting of research processes of "problem zones" generalized construct:

2.1. Identification of the content, stages of an essence founding of generalized construct, formalization, historiogenesis, presence of an essence manifestation samples at the reference and situational levels;

2.2. Multiple experience in solving of mathematical education micro-problems in "warming up" mode and the development of supra-situational activity (emotional experience, reflection, visual modeling, insight, solution verification, transfer); possibilities analysis of ICT tools to verify the adequacy of complex problems solving by using mathematical methods; an independent formulation of tasks and methods of their solution;

3. Readiness for a discussion and a multiplicity of problem solutions; an identification of criteria for the selection, formulation and search for solutions to research practice-oriented tasks based on diagnostic-information systematized in the form of founding complexes;

- *process-activity (self-organization ("I am able to control the process"))* is manifested in the design and technology organization for the development of research procedures by school students for the development of an essence innovative manifestations for generalized construct. It is realized during the deployment of its founding stages and on the basis of updating the techniques of creative cognitive self-activity and dialogue of mathematical, informational, natural science and humanitarian cultures. At the same time, forms, methods and means of mastering the generalized construct are being developed and implemented, adequate to their local, modular and global manifestations of the deployment of funding procedures:

1. Creating a creative environment in the process of an essence mastering of generalized construct (stimulating of success situation; working in small groups and cultures dialogue; tolerance to uncertainty; an identification and popularization of creative behavior samples and its results); collection and variety of forms and methods of information presentation, probabilistic-statistical, content, graphical, cluster, mathematical analysis development of statistical packages and office editors, small computer tools, computer algebra systems and Web support;

2. Development of divergent thinking and self-organization against the background of integrative constructs mastering, taking into account the probable and improbable circumstances, constructing the content, stages, basic and variable characteristics of an object design; theoretical and empirical generalization of knowledge and methods, an integration of knowledge and methods against the background of new quality interaction, actualization and formation in the "zones of immediate development" of personal experience;

3. The ability to adapt and develop in social communications based on the dialogue of mathematical, informational, natural science and humanitarian cultures in the context of computer and mathematical modeling of an adaptation components and stages of "zones of modern achievements in science" to school mathematics. Interaction, mutual influence, and mutual enrichment of knowledge fields are realized, which gives an idea of different ways of cognition and awareness of reality (rational natural science and irrational humanitarian) based on the openness of information environments, non-linearity of thinking (logical and intuitive), and is a factor in the development of post-non-classical values.

The *manifesting process of knowledge and procedures synergy* is implemented in the stages according to the actualization selected levels of cultures dialogue in the deploying direction of founding didactic procedures for equipping and mastering the generalized construct essence of "zone of modern achievements in science" and obtaining of probabilistically guaranteed results in teaching mathematics:

- *structural and logical level of knowledge and procedures integration* of various disciplines in the context of dialogue and unity of cultural diversity in the development of school students (in small groups, business games, network interactions, presentations, scientific conferences and seminars) synergy patterns at the reference and research situational level of specific natural science and humanitarian problems by using mathematical and computer methods;

- *level of actualization the unity and peculiarities of cultures dialogue* in the diversity of intercultural communication in productive development of an essence stages deployment of generalized construct. At the same time, the basis of cultures dialogue is an essence manifestation of generalized construct at this studying stage. Additionally, the following forms can be implemented: project activities, WebQuest, trainings;

- *level of self-organization and self-development of intercultural interactions* in the context of an essence actualization of generalized construct (the appearance of by-products, transformation of forms and methods, variation of parameters and conditions of cultural dialogue, the emergence of sustained interest and value attitude towards other cultures, development of integrative courses and programs with the goals and results of achieving synergetic effects);

4. *Visual modeling of integration* (coordination graphs) of mathematical, informational, humanitarian and natural science knowledge at the stages of an essence manifestation; creation of situations of intellectual tension and self-organization of school students, actualization of uncertainty and bifurcation points of mathematical procedures, mechanisms of self-determination and self-actualization in problematic situations during the development of generalized construct's an essence component;

- *control and correction stage* (evaluation of results empirical verification) – manifests itself in the design of monitoring functions and stages and diagnostic procedures for measuring the state and an experience expansion, development of mental functions, dynamics of synergetic effects and characteristics of school student's personal qualities:

1. Definition and optimization of technological procedures and an education subject content, mastering levels of the essence and deployment stages of founding spirals and clusters; definition of personal experience an integral complex of founding spirals and clusters in the course of generalized construct's an essence mastering as a necessary component of didactic field and the basis of processes variability at modern achievements in science adaptation;

2. Taking into account the probable and improbable circumstances, evaluating their effectiveness, the ability to set and solve problems in uncertainty conditions; self-analysis of solution's strategies and methods an effectiveness, choosing the optimal way to problem solving;

3. An assessment of the hypotheses, forecasts and strategies truth, their modification, evaluation of methods and procedures for finding results, variation of conditions and data of the tasks;

4. An actualization of synergy attributes (bifurcations, attractors, fluctuations, pools of attraction) in the process of generalized construct studying:

- *forms*: distance learning of project groups, laboratory and calculation classes, multi-stage mathematical and information classes, scientific conferences and seminars, networking and discussion forums;

- *tools*: mathematical and computer modeling, Qt Creator – a cross-platform free IDE for C++ development, pedagogical software products, WebQuest as a means of Web technologies with academic subjects integrating, Wiki sites, Messenger, Skype;

- *technologies*: coordination graphs of mathematical knowledge and procedures, work in small groups, WebQuest – as a technology of self-organization in collective creativity, project method, Wiki technology, visual modeling and founding of personal experience;

- *generalizing-transformative (self-development of personality ("I can do something new"))*. It is characterized by: the content and characteristics of an innovations transfer into the mass practice of school mathematics mastering; the integration of individual and social in the design of innovative generalizing constructs; information exchange, socialization and verification of innovative activities; characteristics, parameters and indicators of the formation and severity of school student's an individual educational trajectory.

An innovation content:

1. The supra-situational level of thinking, the desire to overcome stereotypes, harmonization of reflexive outputs, new creative products, an assessment and prediction of further actions, motivation for self-actualization;

2. An identification of patterns, analogies, associations, dynamics of studied processes, phenomena and facts;

3. The forecast and the "by-products" of the research (video clips, design methods, computer design and intelligent systems, web quests, presentations).

In this regard, special attention in synergy structure of technological stages functioning is paid to the consideration of the problems of school student's organizing group interaction, which is the most important source of their self-actualization and development, an incentive for creative activity and further personal growth. When organizing group creative the activity, it is necessary to create the conditions for generating a multiplicity of solutions to the problem based on information enrichment, intellectual tension and a low degree of behavior regulation. Thus, in the group form of research activity, school students have the opportunity to show the supra-situational activity and implement techniques for activating creative thinking in mutual dependence, an actualizing the dynamics of creative process: intuition, verbalization, visual modeling, formalization, reflection, verification, based on the synthesis of convergent and divergent thinking.

Example. The implementation of technological constructs for synergy manifestation and school student's creative potential growth in the course of "problem zone "surface area"" studying based on an area's growth dynamics of multifaceted surfaces at cylinder lateral surface ("Schwartz's boot").

Implementation of the stages:

- *Motivational field.* Visual modeling of motivationally applied situations on "new" interpretation of surface area concept (polyhedral surfaces area, an impossibility of sphere unfolding, rotation surface,

regular Schwartz cylinder (uniform division of the base into n sectors and height into m layers – Fig.2.), surface area of the sphere, cylinder, cone, torus according to the method of G. Minkowski.

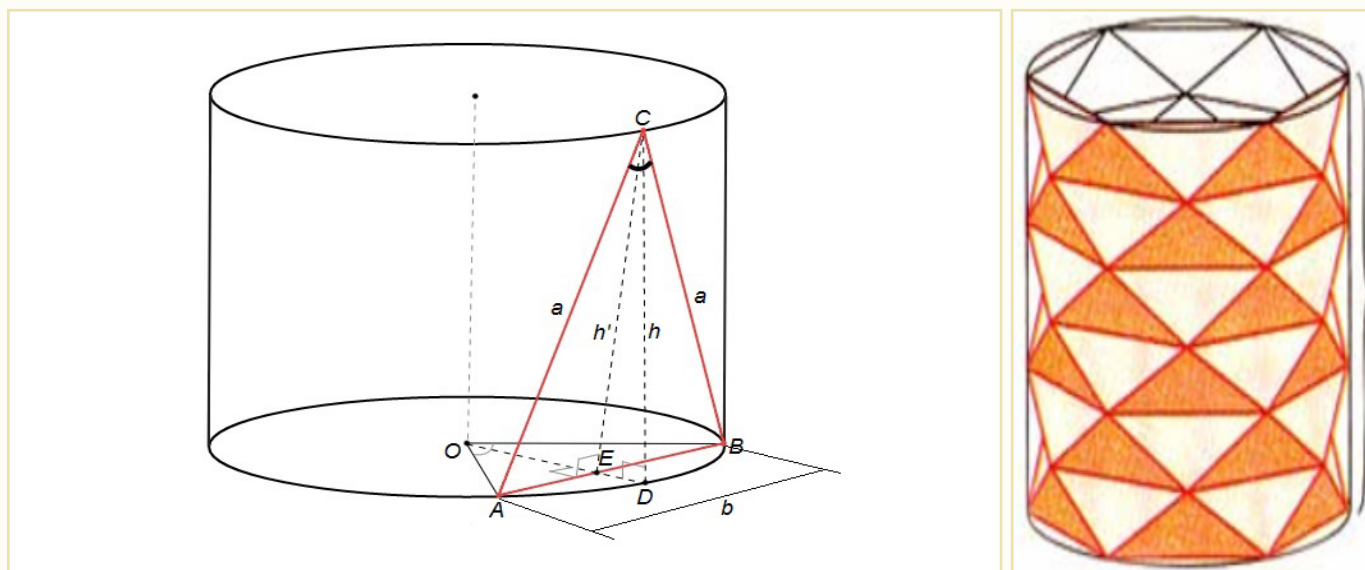


Figure 2 Triangulation element of surface layer side of Schwartz cylinder

Tasks for updating the "problem zones" for small groups of school students:

- computer and mathematical modeling of polyhedral surfaces an area finding (construction, calculation, properties, variations, laboratory calculation classes);
- the existence and an area surface finding of smooth curves rotation around the axis; sweep of the cylinder and cone, the impossibility of sphere sweep (computer and mathematical modeling, variations, applied tasks, resource activity);
- finding of Schwarz cylinder surface "area" in regular case ($m < n^2$, $m = n^2$, $m > n^2$) (computer and mathematical modeling, construction, calculation, variations, applied tasks, laboratory and computational classes);
- computer and mathematical modeling of surface areas finding of a sphere, cone, cylinder, torus according to the method of G. Minkovsky (construction, calculation, variations, applied problems, laboratory and calculation classes);
- computer and mathematical modeling of finding the polyhedral surfaces areas with an irregular height division and different rotation angles of layers.

• *Multiple goal-setting of research processes of scientific knowledge generalized construct* (an actualization of surface area concept by methods of Schwartz cylinder "area" studying (content aspect)): pathological properties of the of cylinder's lateral surface "area" have been well studied in the so-called "regular" case (see, for example, [23]). This happens when its height H is divided into m equal parts (respectively, the cylinder layers), and the circle lying at the base is divided into n equal parts, followed by a shift φ on each layer by π/n . With such triangulation of cylinder lateral surface, the formula for calculating its "area" by means of polyhedra resulting for $m, n \rightarrow \infty$ has the form:

$$S_q = 2\pi R(R^2 n^4 q^2/4 + H^2)^{0,5} \quad (1)$$

where:

$$q = \lim_{m,n \rightarrow \infty} (m/n^2) \quad (2)$$

Thus, the "area" of lateral surface S_q of a regular Schwarz cylinder of height H and radius R (if this limit exists – finite or infinite) is completely determined by the limit (2). It is clear that the true

value of lateral surface area ($q=0$) can be obtained by considering the tangent planes at triangulation points and then moving to areas limit of an external polyhedra with unlimited splitting of partitions. At the same time, due to the independent nature of the aspiration m , $n \rightarrow \infty$ the result of limiting process becomes poorly predictable, ambiguous with patterns absence in chaotic unfolding of polyhedra fractal structures. B. Mandelbrot [12] showed that when $m = n^k$ the area of polyhedral surface grows as m^k ($k \neq 2$).

It's easy to see that $\lim_{q \rightarrow \infty} S_q = \lim_{q \rightarrow \infty} cq$, where $c = R^2 \pi^3$. Thus, to calculate the "area" of the lateral surface S_q of a regular Schwarz cylinder at sufficiently large values of q instead of formula (1), you can use the formula:

$$S_q = R^2 \pi^3 q \quad (3)$$

In the work of E.I. Smirnov, V.V. Bogun and A.D. Uvarov [23], the behavior of function (1) and the angle between triangulation triangles with a common base if $m = f^n(a_0) \cdot n^2$ and $m, n \rightarrow \infty$, where $f(a_0) = xa_0(1 - a_0)$ is a logistic mapping adequate to the scenario of P. Ferhulst [15], is investigated.

The authors obtained the following bifurcation diagram (Fig. 3) using the information technology (Q_t Creator environment).

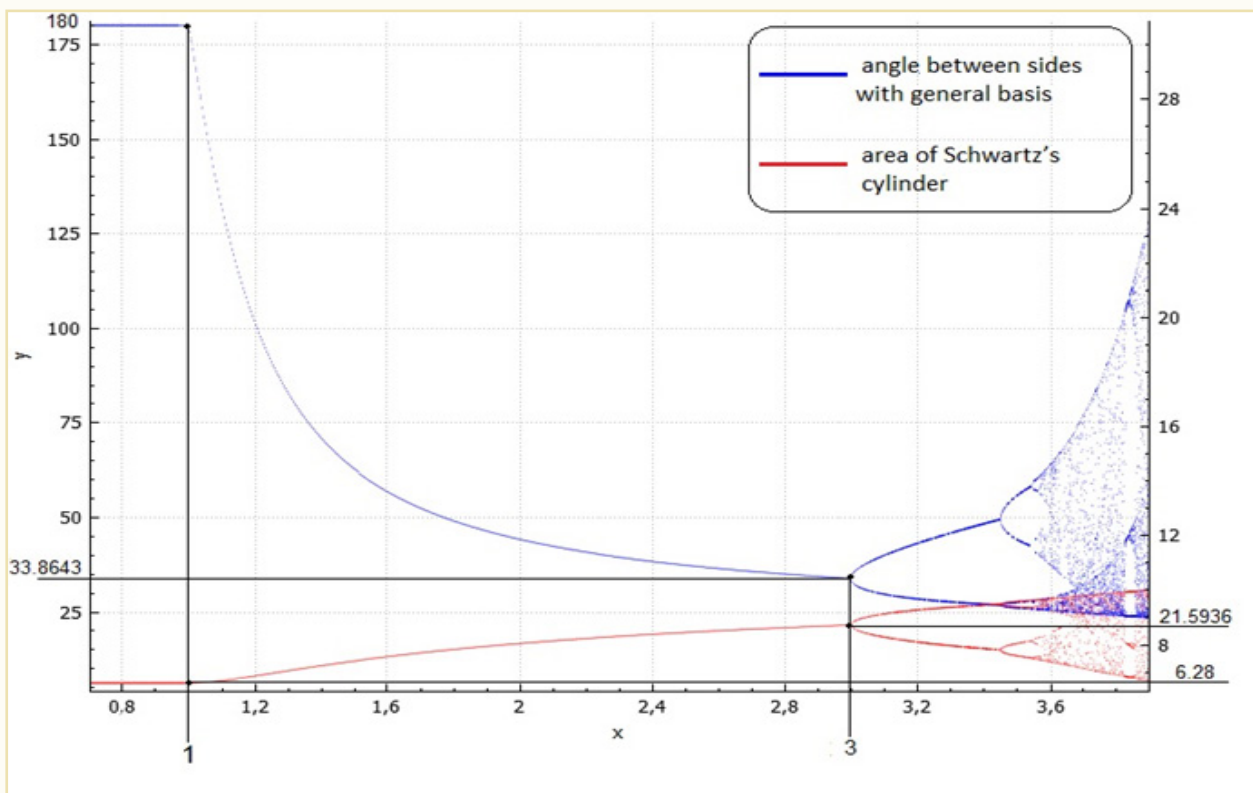


Figure 3 Bifurcation diagram of an areas and angles growth between the faces of triangles in a logistic mapping

Figure 3 shows two bifurcation diagrams at once. At the same time, the values of an angle between the faces with a common base, calculated by the formula, are postponed on the left vertical axis, and on the right axis, the values of the "area" of Schwartz cylinder calculated by formula (1) are postponed, taking into account $R=H=1$, at the same time, n varies from 500 to 1000.

Hierarchies of issues related to Fig. 3 arise and are solved by means of computer and mathematical modeling of school student's research activities in small groups in a remote environment or in the form of multi-stage mathematical and informational tasks studying with an irregular division of cylinder height.

• *Identification of by-products.* Consider a regular n -gon inscribed in a circle of radius 1. It is not difficult to determine the function $f_n(\alpha)$ and the following function $g(\alpha)$ as a functional series that determines the corresponding remainder of the radius to circle arc after crossing with the side of the n -gon. where the functions $f_{k \cdot n}(\alpha)$ are defined. The geometric meaning of the function $g(\alpha)$ is as follows: let's write all the right $k \cdot n$ – angles into the circle at the same time, where $k = \text{const}$, and $k \geq 3$. For each angle α (α – the rotation angle of radius), we will assign a numerical convergent series, each member of which is the length of the segment enclosed between the circle arc and the intersection point of radius with the side of n -gon. Next (Fig. 4) is an example of a partial sum $S_{50}(\alpha)$ of the series for $k=3$.

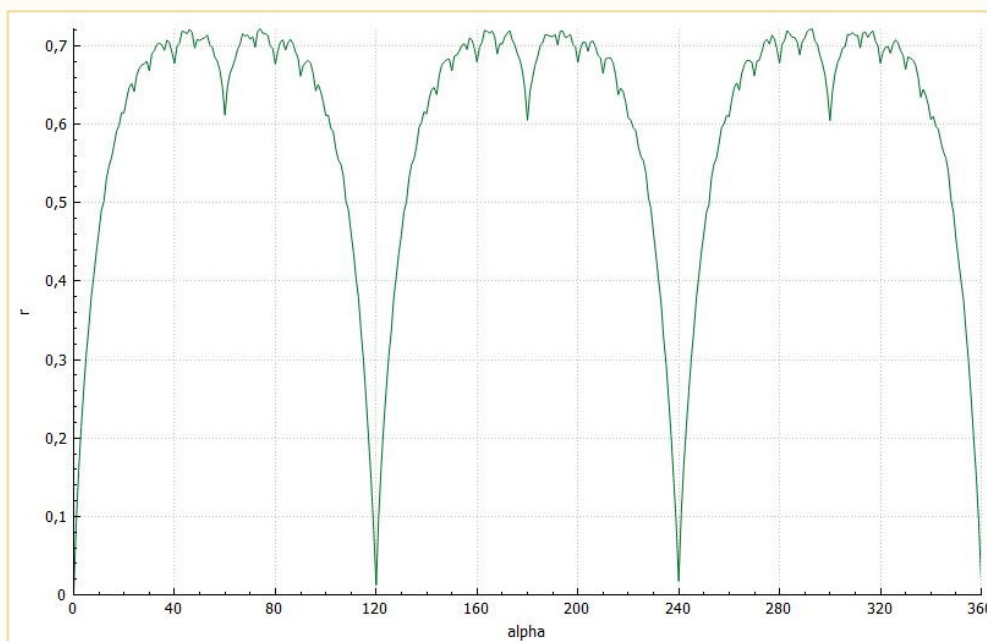


Figure 4 Fractal curves on the cylinder cross section

From Figure 4, it is easy to see that the graph of the function has a fractal structure, similar to the graph of Van Der Waerden function for a segment.

Now let's consider the layer of Schwartz cylinder intersected by an orthogonal plane to its axis (Fig. 5).

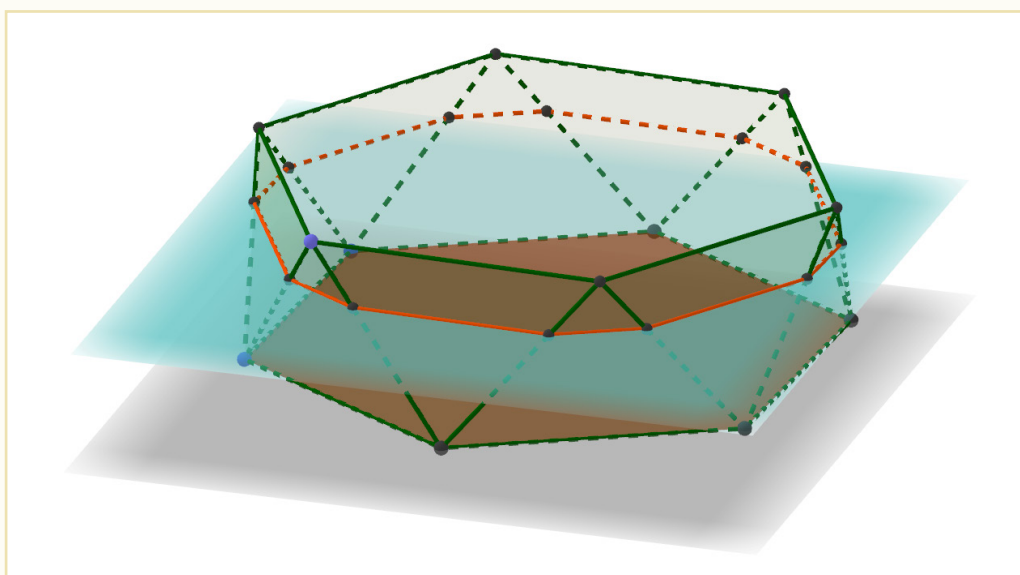


Figure 5 Cross section of Schwartz cylinder's polyhedral surface

A natural task arises: Let's give a Schwartz cylinder of height $H = 1$ and radius $R = 1$. At the same time, its upper base is divided into n equal parts, and its height into m equal parts. Let's draw a section perpendicular to the axis of cylinder through an arbitrary point x on it. If it tends to infinity, but is fixed, then what kind of function will be defined?

To solve this problem, we will assume that the point x moves within the first layer. Let's introduce a one-dimensional coordinate system that coincides with the axis of the cylinder. Beginning of the system is located in the center of the upper base, and the direction from the upper square.

Formula shows that the radius of circle described near the section, at a fixed n , is completely determined by the angle ε , which naturally changes from 0 to φ when the section moves from the upper base to lower one.

It can be shown that the angle ε is uniquely determined by the position of point x . Consider the following Figure 6.

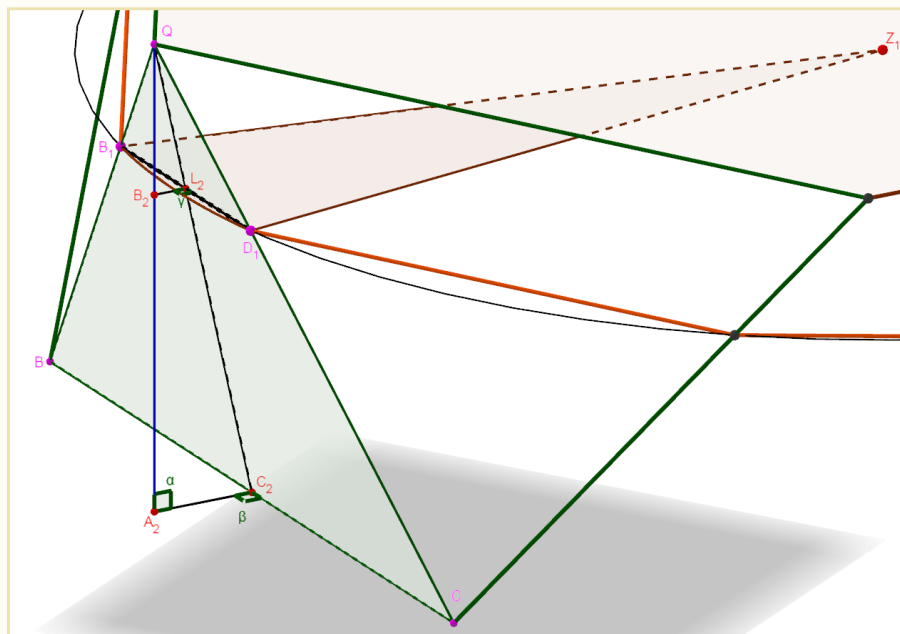


Figure 6 A fragment of the cross section of Schwartz cylinder

In Figure 6 we have $\varepsilon = \angle B_1 Z_1 D_1$. We will assume that for $n \rightarrow \infty$ the length of chord $B_1 D_1$ tends to the length of circle arc $B_1 D_1$ with the center at the point Z_1 and the radius $D_1 Z_1 = h_3$, where h_3 is determined as $h_3 = (\sin Y / \sin \beta) = (\sin(90^\circ - 90^\circ/n)) / (\sin(90^\circ + 90^\circ/n - \varepsilon/2))$. Let be QA_2 is the height of the layer, B_2 – point of intersection of height QA_2 with the plane of section passing through the point x . This result is an approximate formula for finding the angle value through the ratio in which the point divides the height of layer.

It should be noted that formula allows you to find the angle ε value for a section passing through any point $x \in [0; 1]$.

Thus, each whole angle α uniquely defines an angle $s(\alpha \bmod \varphi)$.

Note that formula for $g(\alpha)$ can be expressed not only in terms of angle ε , but also in terms of the ratio of the height of the section to the height of the layer Earlier it was said that formula allows you to express the value of the angle ε in terms of point position x on cylinder axis. If we assume that the variables α and ε in formula for $g(\alpha)$ are independent, then the series defined by this formula can be viewed as a function of two variables $s(\alpha, x)$.

The following Figure 7 shows a part of the surface $z = s(\alpha, x)$, with $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$ and $0 \leq x \leq 1/30$.

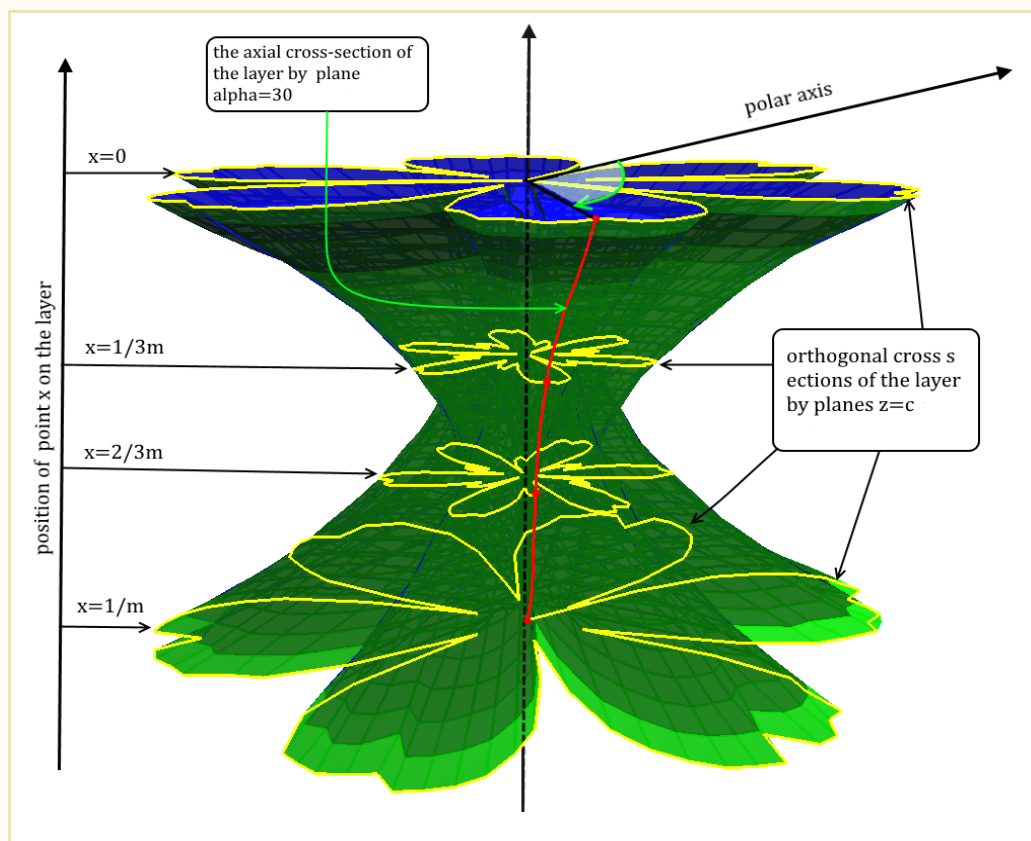


Figure 7 Fractal surface $z=s(\alpha,x)$, with $0^0 \leq \alpha \leq 360^0$ and $0 \leq x \leq 1/30$

We assume that the height of one layer of Schwartz cylinder is equal $1/30$ (for clarity, the surface is depicted in a cylindrical coordinate system). In the last figure, the level lines shown in yellow correspond to the graphs of function $g(\alpha)$ in the polar coordinate system at $k=0$, $k=1/3$, $k=2/3$, $k=1$. Figure 7 clearly shows how the orthogonal section lying on the upper base of Schwartz cylinder layer "rotates" when the secant plane moves along the axis of layer to its lower base. The coordinate line is shown in red $\alpha=300$. The resulting images suggest that the surface area $z=s(\alpha,x)$ is not determined by the limit $\lim_{m,n \rightarrow \infty} (m/n^2)$, where m is the number of base sides of Schwartz cylinder, and n is the layers number of Schwartz cylinder. Obviously $\lim_{n \rightarrow \infty} S_z = \infty$, where S_z is the surface area $z=s(\alpha,x)$.

It should be noted that the fractal curves, surfaces and bodies obtained in this study were obtained for the first time, but neither their volumes, areas and lengths, nor the fractal dimensions of the obtained by-products have been studied at present. At the same time, the variety of practice-oriented and generalized construct-related (surface area) tasks allows for variability and consideration of each school student's personal preferences. The synergy manifestation of complex knowledge based on the symbiosis of mathematical and computer modeling contributes to the formation of mathematical and digital literacy and each school student's creative potential growth. It is proved through the experimental testing of innovative technology by means of more than 30 developed and implemented elective courses for specialized high schools.

DISCUSSION

The problem of "avoiding complexity" and the tendency to simplify the processes of mathematical abstractions mastering, unfortunately, is practically resolved in modern mathematical (and not only) education and teacher training (A. Hašková [7] – context of teacher's competences evaluation, A.I. Kreyk [8] – synergy aspects of organic modernization, R.R. Maaliw III [9] – adaptive virtual learning

environment, N. Meseşan [13] – cultivation of functional literacy). These trends are reflected in their research by the E. Morin [14] – complexity in education, J. Santos [18] – innovative pedagogical practices, R.I. Semenova [21] – STEAM-education and IT-employment as factors of adaptation, V.K. Egorov [30] – human capital development, K. Mainzer [11] – complex dynamics of matter, mind, and mankind, convincingly demonstrates that a transition is necessary in the modern world from linear thinking to non-linear thinking, especially in the upbringing of the younger generation. E. Morin already at the beginning of the XXI century draws attention to the need for a radical reform of thinking: "The reform of thinking is a key anthropological and historical problem. Never in the history of mankind has the responsibility for thinking and culture been as crucial as it is today. Complex thinking is not a replacement of simplicity with complexity, but the implementation of a continuous dialogical movement between simple and complex" (E. Morin [14]). Therefore, the paradigm of complex systems and knowledge mastering becomes relevant as a factor of each school student's intellectual development against the background of an emotional response to the applied effect and the symbiosis of mathematical and computer modeling in teaching mathematics during the search and research activities. This article develops a technology and methodology for complex systems and knowledge mastering in teaching mathematics based on synergy manifestation in the study of generalized constructs of modern achievements in science. Thus, an alternative to the paradigm of "simplification" in mathematical education is presented with a proven effect of school student's an intellectual operations thinking and increasing creativity and motivation to study mathematics.

CONCLUSION

The technology of "problem zones" identifying and researching in teaching mathematics allows the integrating knowledge from various fields of science, creates a precedent for each school student's research activities, actualizes the synergetic effects in mastering process of complex knowledge and contributes to the of each school student's creative potential growth. It is the possibility of studying on the basis of multiple goal-setting the manifestations of bifurcation transitions and fluctuations in limiting processes of complex systems and knowledge generalized constructs, their adaptation to school mathematics, that creates the effect of increasing the creative potential of each school student. At the same time, the manifestation of synergetic effects is realized and an attractor and an attraction pool of iterative processes in various coordinate spaces are visualized on the basis of mathematical and computer modeling. The identification and study of "problem zones" in teaching mathematics by means of computer and mathematical modeling allows them to master of basic educational elements. It can be studied the modern achievements in science, such as: fuzzy sets and fuzzy logic, elements of fractal geometry, theory of information encoding and encryption, cellular automata, etc. At the same time, the openness of the educational environment, multiplicity of goal-setting and possibility of obtaining by-products create the basis for an effective development of intellectual thinking operations, increase the educational motivation, creativity and self-organization of individual in the context of intercultural communications.

REFERENCES

1. Abramova I.V., Vechtomov E.M., Shilova Z.V. Innovative aspects of the organization of design and research activities of teachers at the university. *Perspectives of Science and Education*, 2020, no. 3 (45), pp. 488-507. DOI: 10.32744/pse.2020.3.35. (in Russ.)
2. Dvoryatkina S.N., Smirnov E.I. Evaluation of synergetic effects of integration of knowledge and activity based on computer modeling. *Modern information technologies and IT education*, Moscow, MSU Publ., 2016, pp. 35-42. (in Russ.)
3. Dvoryatkina S.N., Melnikov R.V., Smirnov E.I. Technology of synergy manifestation in the research of solution's stability of differential equations system. *European Journal of Modern Education*, 2017, vol. 6, no. 4, pp. 684-699. DOI: 10.13187/ejced.2017.4.684.
4. Fatahi S. An experimental study of an adaptive e-learning environment based on the personality and emotions of the student. *Education and Information Technology*, 2019, vol. 24, no. 4. pp. 2225-2241. DOI: 10.1007/s10639-019-09868-5.

5. Rui Luo, Zhinan Peng, Jiangping Hu. On Model Identification Based Optimal Control and Its Applications to Multi-Agent Learning and Control. *Mathematics*, 2023, no.11(4), 906, DOI: 10.3390/math11040906.
6. Haken, H. Principles of brain functioning: A synergetic approach to brain activity. *Behavior and cognition*. Springer, 1996, 363 p.
7. Hašková A., Malá E. Training Needs of Technology Teachers in the Context of Teacher s Competences Evaluation. In A. Sandu, T. Ciulei, & A. Frunza (Eds.), Logos Universality Mentality Education Novelty. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 2019, vol 15, pp. 464-473. DOI: 10.15405/epsbs.2016.09.60.
8. Kreyk A.I., Komf E.V. Synergy Aspects of Organic Modernization. In K. Anna Yurevna, A. Igor Borisovich, W. Martin de Jong & M. Nikita Vladimirovich (Eds.), Responsible Research and Innovation. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 2019, vol. 26, pp. 444-450. DOI:10.15405/epsbs.2017.07.02.57.
9. Maaliw R.R. III. Adaptive virtual learning environment based on learning styles for personalizing e-learning system: design and implementation. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 2020, vol. 8, no. 6, pp. 3398-3406. DOI: 10.35940/ijrte.F8901.038620
10. Malinetsky G.G., Potapov A.B., Podlasov A.V. Nonlinear dynamics: approaches, results, hopes. Moscow, URSS Publ., 2006, 279 p. (in Russ.)
11. Mainzer K. Thinking in Complexity: The Complex Dynamics of Matter, Mind, and Mankind: 2nd and extended Edn. New York: Springer, 1996. Japanese translation: Tokyo, 1996.
12. Mandelbrot B.B. Fractal geometry of nature. Moscow, Institute of Computer Research, 2002. 656 p.
13. Meseşan N., Albulescu I. The Cultivation of Functional Literacy by Holistic Education Literature Review. In V. Chis, & I. Albulescu (Eds.), Education, Reflection, Development – ERD 2018, vol 63. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 2019, pp. 192-202. DOI:10.15405/epsbs.2019.06.25.
14. Morin E. Method. Nature of Nature / E. Morin. Moscow, Progress–Tradition, 2005, 464 p.
15. Ostashkov V.N., Smirnov E.I., Belonogova E.A. Education Sinergy in Research of Attractors and Basins of Nonlinear Mapping Attraction. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2016, no. 6, pp. 146-157. (in Russ.)
16. Poddiakov A.N. Psychology of teaching/learning under conditions of novelty, complexity and uncertainty. *Psychological Studies*, 2015, vol. 8, no. 40. DOI: 10.54359/ps.v8i40.558. (in Russ.)
17. Prigozhin I. Nonequilibrium statistical mechanics. Moscow, Mir Publ., 1964, 314 p. (in Russ.)
18. Santos J., Figueiredo A.S., Vieira M. Innovative Pedagogical Practices in Higher Education: An Integrative Literature Review. *Nurse Education Today*, 2019, vol. 72, pp.12-17.
19. Schwartz H.A. Sur une définition erronée de l'aire d'une surface courbe. *Gesammelte Mathematische Abhandlungen*, 1890, no. 1, pp. 309-311.
20. Sekovanov V.S. Elements of the theory of discrete dynamical systems. Saint-Petersburg, Lan' Publ., 2016, 180 p. (in Russ.)
21. Semenova R.I., Zemtsov S.P., Polyakova P.N. STEAM-education and IT-employment as factors of adaptation to the digital transformation of the economy in the regions of Russia. *Innovations*, 2019, no. 10 (252), pp. 58-70. DOI: 10.26310/2071-3010.2019.252.10.006. (in Russ.)
22. Smirnov E.I. Foundation of experience in professional training and innovative activity of a teacher. Yaroslavl, Chancellor Publ., 2012, 654 p. (in Russ.)
23. Smirnov E.I., Bogun V.V., Uvarov A.D. Synergy of mathematical education: An introduction to analysis. Yaroslavl, Chancellor Publ., 2016, 216 p. (in Russ.)
24. Tongxin Li, Weiping Wang, Xiaobo Li, Tao Wang, Xin Zhou and Meigen Huang. Embedding Uncertain Temporal Knowledge Graphs. *Mathematics*, 2023, no. 11(3), 775, DOI: 10.3390/math11030775.
25. Pei – Shan Hsieh. Will virtual reality increase children's hope, pleasure, and travel inspection. *Psychology and Behavioral Science International Journal*, 2021, no. 5(17), pp. 9-19, DOI: 10.10980/PBSIJ.2021.17.555974.
26. Dvoryatkina S.N., Shcherbatykh S.V., Smirnov E.I. Technological stages of Schwartz cylinder's computer and mathematics design using intelligent system. *Special Issue on Multidisciplinary Innovation in Engineering Science & Technology organized by Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal (ASTESJ Publishers)*, 2021, USA, no. 6(1), pp. 447-456. DOI: 10.25046/aj060148.
27. Hyunsuk Han. The utility of receiver operating characteristic curve in educational assessment. *Mathematics*, 2022, no. 10(9), 1493, DOI: 10.3390/math10091493.
28. Po Ling Chen, Tedd Denis. Cognitive and social-emotional skills training: why should we consider board games. *Psychology and Behavioral Science International Journal*, 2022, no. 4(18), pp. 19-28, DOI: 10.10980/PBSIJ.2022.18.555992.
29. Smirnov E.I., Uvarov A.D., Tikhomirov S.A. The manifestation of synergy in the study of multy-stage mathematical and information tasks based on the parameterization method. *CONTINUUM. Maths. Informatics. Education*, 2024, no. 1 (33), pp. 18-33. DOI: 10.24888/2500-1957-2024-1-18-33 (in Russ.)
30. Egorov V. K. Human capital and effective development. *Economic consultant*, 2020, vol. 30 (2), pp. 76-88. doi: 10.46224/ecoc.2020.2.7

Авторы

Смирнов Евгений Иванович

(Российская Федерация, Ярославль)
Доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой математического анализа, теории
и методики обучения математике
Ярославский государственный педагогический
университет им. К. Д. Ушинского

Ведущий научный сотрудник
Владикавказский научный центр
Российской Академии наук
Южный Математический институт РАН
E-mail: smiei@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-8780-7186
Scopus Author ID: 55734369900

Скорнякова Анна Юрьевна

(Российская Федерация, Пермь)
Кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей
математики и методики преподавания математики
Декан математического факультета
Пермский государственный гуманитарно-педагогический
университет

E-mail: skornyakova_anna@mail.ru
ORCID ID: 0000-0001-9788-7514
Scopus Author ID: 57430899500

Тихомиров Сергей Александрович

(Российская Федерация, Ярославль)
Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры
геометрии и алгебры
Ярославский государственный педагогический
университет им. К. Д. Ушинского
E-mail: satikhomirov@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-7409-8464
Scopus Author ID: 9133507700

Authors

Eugeny I. Smirnov

(Russian Federation, Yaroslavl)
Dr. Sci. (Educ.), Professor, Head of Mathematical Analysis,
Theory and Methods of Teaching Mathematics Department
Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D.
Ushinsky

Leading scientific researcher
Vladikavkaz Scientific Center
of the Russian Academy of Sciences
Southern Mathematical Institute
of the Russian Academy of Sciences
E-mail: smiei@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-8780-7186
Scopus Author ID: 55734369900

Anna Yu. Skornyakova

(Russian Federation, Perm)
Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor of Higher
Mathematics and Methods of Teaching Mathematics
Department

Dean of the Faculty of Mathematics
Perm State Humanitarian Pedagogical University
E-mail: skornyakova_anna@mail.ru
ORCID ID: 0000-0001-9788-7514
Scopus Author ID: 57430899500

Sergey A. Tikhomirov

(Russian Federation, Yaroslavl)
Cand. Sci. (Phys.-Math.),
Associate Professor of Geometry and Algebra Department
Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D.
Ushinsky
E-mail: satikhomirov@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-7409-8464
Scopus Author ID: 9133507700

Вклад авторов

Смирнов Е. И.: методология, формальный анализ
Скорнякова А. Ю.: программное обеспечение
Тихомиров С. А.: верификация данных

© Смирнов Е. И., Скорнякова А. Ю.,
Тихомиров С. А., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution

Eugeny I. Smirnov: Methodology, Formal analysis
Anna Yu. Skornyakova: Software
Sergey A. Tikhomirov: Validation

© Eugeny I. Smirnov, Anna Yu. Skornyakova,
Sergey A. Tikhomirov, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Анализ доступности опасного и деструктивного контента в основных источниках информации в Интернете для школьников

Н. И. РЫЖОВА, И. Б. ГОСУДАРЕВ, О. Н. ГРОМОВА, Е. А. МАГАЗЕЙЩИКОВ

АННОТАЦИЯ

Введение. Государственная политика в сфере информационной безопасности и воспитания школьников в ряде стран мира включает меры по ограничению доступа к потенциально опасному контенту Интернет-ресурсов. Актуальность исследования обусловлена необходимостью внедрения этих мер в практику образования за счёт идентификации деструктивного контента и угроз в социальных сетях и других компонентах цифрового социума.

Цель исследования – анализ угроз в социальных сетях, оценка степени безопасности Интернет-ресурсов для школьников и кластеризация угроз для разработки практических рекомендаций по регулированию их взаимодействия с потенциально опасными ресурсами Интернета.

Материалы и методы исследования. При исследовании доступности опасного и деструктивного информационного контента для школьников использовались подходы, положенные в основу разработки современных комплексов мониторинга социальных сетей («Крибрум», «Виток-OSINT» и др.), а также публично доступные программные API социальных сетей, классификация экстракторов текста, многомерный и кластерный анализ.

Результаты исследования. Предложены методология оценки угроз для школьников на основе потенциала физического вреда, психологического ущерба, социальной контагиозности, сложности предотвращения и долгосрочных последствий, а также таксономия угроз на основе выполненной кластеризации. Многомерный анализ информации с позиции ее доступности на наиболее популярных у школьников неигровых ресурсах сети Интернет показал, что на большинстве ресурсов имеется высокий уровень доступности опасного и деструктивного контента. В результате кластеризации угроз выделены группы рисков с показателями опасности по 10-бальной шкале: социально-деструктивные (9.5 из 10), коммуникационно-психологические (8.7 из 10), идеологически-манипулятивные (8.3 из 10) и технико-криминальные (7.8 из 10).

Заключение. Исследование показало, что наибольшей опасностью с точки зрения современных киберугроз характеризуются TikTok и Telegram, а наименьшей – ВКонтакте и RuTube. Предложенная таксономия позволит совершенствовать подходы к обучению нейросетей проактивной фильтрации деструктивного контента, а рекомендации могут быть использованы при повышении квалификации учителей и педагогических работников в области обеспечения информационной безопасности школьников в условиях цифровой трансформации школы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

информационная безопасность, соцсети, модерация, опасный контент, защита детей

Для цитирования: Рыжова Н. И., Государев И. Б., Громова О. Н., Магазейщиков Е. А. Анализ доступности опасного и деструктивного контента в основных источниках информации в Интернете для школьников // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 401–422. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.26>

Поступила: 13.08.2024 | Одобрена: 20.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Analyzing the availability of dangerous and destructive content in the main sources of information on the Internet for adolescents

N. I. RYZHOVA, I. B. GOSUDAREV, O. N. GROMOVA, E. A. MAGAZEJSHCHIKOV

ABSTRACT

Introduction. Government policies on information security and the upbringing of schoolchildren in various countries include measures to restrict access to potentially harmful content on Internet resources. The relevance of this study lies in the need to implement these measures in educational practice by identifying destructive content and associated threats in social networks and other components of the digital society.

Purpose of the study - analyze threats in social networks, assess the safety of Internet resources, and classify threats to develop practical recommendations for regulating interactions with potentially harmful Internet resources.

Materials and Methods. The study employed approaches used in the development of modern social media monitoring systems (e.g., "Kribrum," "Vitok-OSINT"), publicly available social media APIs, text extractor classification, multidimensional, and cluster analysis to assess the accessibility of harmful and destructive information content for schoolchildren.

Results. A methodology for threat assessment was proposed, based on the potential for physical harm, psychological damage, social contagion, prevention complexity, and long-term consequences. A taxonomy of threats was developed through clustering, identifying four categories: socio-destructive, communication-psychological, ideological-manipulative, and technical-criminal threats. A multidimensional analysis of harmful and destructive information revealed that such content is highly accessible on most popular non-gaming Internet resources frequented by schoolchildren. The clustering process identified risk groups with hazard ratings on a 10-point scale: socio-destructive (9.5/10), communication-psychological (8.7/10), ideological-manipulative (8.3/10), and technical-criminal (7.8/10).

Conclusion. The study found that TikTok and Telegram pose the highest risks in terms of modern cyber threats, while VKontakte and RuTube are the least dangerous. The proposed taxonomy will enable the development of more advanced approaches to training neural networks for proactive filtering of destructive content. The recommendations can be used to enhance the qualifications of teachers and educators in ensuring the information security of schoolchildren amid the digital transformation of schools.

KEYWORDS

information security, social networks, moderation, dangerous content, child protection

For Citation: Ryzhova, N. I., Gosudarev, I. B., Gromova, O. N., & Magazeshchikov, E. A. (2025). Analyzing the availability of dangerous and destructive content in the main sources of information on the Internet for adolescents. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 401–422. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.26>

Received: 13 August 2024 | Approved: 20 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Постановка проблемы. Проблема информационной безопасности – одна из самых актуальных в современном мире [1], переживающем в настоящее время период глобальной цифровой трансформации. Многомерный характер возникающих информационных и киберугроз [2] требует разработки интегративных подходов к обеспечению информационной безопасности школьников, учитывающих как технологические, так и социально-психологические аспекты цифрового социума [3]. В рамках этой деятельности приоритетным направлением становится формирование грамотности детей и взрослых в области информационной безопасности. Как следствие, актуализируется две составляющие одной психолого-педагогической задачи, важнейшей в условиях цифровой трансформации школы и социума в целом, а именно: формирование специальных компетенций педагогов в области информационной безопасности и превенции аддитивного поведения учащихся [4], а также развитие инновационной методологии профессионального развития педагогов, основанной на принципах системного подхода к управлению информационными рисками и специально разработанных дидактических средств по данной проблематике [5].

Значительный теоретико-методологический вклад в исследование данной проблематики внесли такие российские ученые-исследователи – психологи (О.А. Карабанова, Г.В. Грачев, Г.У. Солдатова и др.), педагоги (А.В. Мудрик, Н.И. Рыжова), виктимологи (О.Н. Громова, П.А. Кабанов), медики (Ш.И. Мухаметзянов). Исследования этих авторов, акцентируют внимание на особой уязвимости детско-юношеского возраста в современном информационном пространстве, обусловленном отсутствием сформированной мировоззренческой системы и устойчивых жизненных ориентиров, что создает комплексные риски в условиях глобальной сетевой коммуникации.

Указанная проблематика теснейшим образом коррелирует с задачами Российской Федерации на государственном уровне по безопасности молодежи и подростков, и проблемами, требующими анализа и оперативного решения, которые определены в «Стратегии национальной безопасности РФ» (утвержденной Указом Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400 <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046>). Среди них такие аспекты, как:

- а) активация деятельности международных террористических и экстремистских организаций, которые используют средства массовой информации и сетевые платформы для пропаганды и вербовки молодежи в незаконные деяния;
- б) проявления преступности, такие как радикализм, и участие в противоправной деятельности, особенно среди молодежи;
- в) распространение наркотиков и психотропных веществ среди несовершеннолетних;
- г) вовлечение несовершеннолетних в опасные сообщества и тренды типа «Колумбайн» (запрещено на территории РФ) с последующим провоцированием школьной стрельбы.

Защищенность индивида, позволяющая ему сохранять свою целостность и потенциал для развития в рамках информационного взаимодействия с окружающим миром, лежит в основе концепции информационной безопасности личности. Под информационной безопасностью, в широком смысле, принято понимать меры по предотвращению несанкционированного доступа, использования, разглашения, искажения, изменения, изучения, записи или уничтожения данных. При этом информационная безопасность должна обеспечивать жизненно важные интересы личности в информационной сфере, к которым сегодня, как правило, принято относить следующие вопросы [6]:

- соблюдение и воплощение в жизнь конституционных прав на поиск, получение и распространение информации;
- обеспечение права гражданина на конфиденциальность личной жизни;
- использование информации для реализации целей, связанных с физическим, духовным и интеллектуальным развитием;

- защита прав на объекты интеллектуальной собственности;
- гарантия прав гражданина на защиту своего здоровья от неосознаваемой вредной информации.

В контексте обеспечения информационной безопасности особую роль играет защита от вредной (деструктивной) информации, к таковой относятся [1]:

- сведения, вызывающие социальную, расовую, национальную или религиозную неприязнь и враждебность;
- призывы к военным действиям;
- пропаганда ненависти, вражды и превосходства;
- распространение порнографического контента;
- посягательства на честь, доброе имя и деловую репутацию граждан;
- реклама (недобросовестная, недостоверная, неэтичная, ложная, скрытая);
- информация, оказывающая разрушающее влияние на психику людей без их осознания.

Таким образом, чрезвычайную актуальность приобретает исследование, в основе которого лежит анализ социальных сетей и видеохостингов, популярных среди подростков, в условиях обеспечения их информационной безопасности, что позволит привлечь внимание специалистов в IT-области и бизнес-сектора к созданию новых действенных инструментов защиты детей от существующих информационных угроз и поддержанию такой защиты.

В рамках решения вопросов данной проблематики имеется эмпирический психолого-педагогический опыт, который постоянно пополняется новыми исследованиями. Например, А.А. Цыплаков [7] анализирует процесс модерации контента в социальных сетях как инструмент оперативной работы правоохранительных органов в борьбе с экстремизмом. Однако автор не дает сравнительный анализ соцсетей и видеохостингов и не учитывает возрастную дифференциацию пользователей. С.Л. Цыцулин [8] анализирует программные и аппаратные средства эвристического анализа соцсетей для выявления деструктивного контента, описывает инструменты внешних аудиторов при мониторинге социальных сетей, но не рассматривает эти платформы с точки зрения доступности опасного контента для несовершеннолетних.

В данном контексте следует упомянуть и наличие курсов повышения квалификации в области информационной безопасности для работников образования, содержание которых ориентированы в основном на юридические, технические аспекты, на технологии безопасной работы в сети, например:

- «Основы информационной безопасности детей» (см. <https://www.единыйурок.рф/index.php/kartochka-programmy/item/371-osnovy-obespecheniya-informatsionnoj-bezopasnosti-detej>);
- «Защита детей от информации в Интернете» (см. <https://педработник.рф/povyshenie-kvalifikacii/kurs/zashchita-detej>);
- «Информационная безопасность и защита данных в образовательных учреждениях» (см. <https://eduexp.ru/search/informacionnaya-bezopasnost-i-zashhita-dannykh/>);
- «Информационная безопасность в образовательной организации» (см. <https://fipkip.ru/informatsionnaya-bezopasnost-v-obrazovatelnoj-organizatsii>).

В дополнение отметим, что в ряде статей российских авторов раскрывается:

- суть психологической и социальной безопасности подростков (Г.У. Солдатова, Е.И. Рассказова и др. [9]; В.С. Собкин и А.В. Федотова [10]);
- различные аспекты нарастающего информационно-психологического воздействия на личность в рамках больших и малых социальных систем (О.А. Карабанова и С.В. Молчанов [11, 12]; А.В. Бырканы [13]);

- проблемы информационной безопасности детей и подростков в понимании родителей и учителей и рекомендации по их решению (С.В. Будыкин, И.Б. Бовина и др. [14]);
- связи между уровнем психологической безопасности обучающихся в образовательной среде и их социальным интеллектом, в том числе, в контексте цифровизации (И.А. Баева, Е.Б. Лактионова и др. [15]; Н.И. Рыжова, И.Б. Государев [16]);
- личностные изменения современного подростка и причины его небезопасного поведения в Интернете (С.В. Коваленко, А.Д. Маковецкая, Г.Г. Тюстина [17]; Л.Л. Ефимова и С.А. Кочерга [18]);
- вопросы интернет-зависимости (Н.Ю. Долгова [19]).

Однако, в ходе исследований указанных аспектов авторы не исследуют достоинства и риски социальных сетей как ежедневных площадок коммуникативной деятельности подростков и не проводят их сопоставительный анализ в контексте, например, доступности деструктивного контента для школьников.

Резюмируя сказанное, укажем, что спектр обозначенных в рамках эмпирического опыта вопросов не только актуализирует указанную в статье проблематику, но и позволяет указать, что отсутствие комплексного подхода к проблеме затрудняет ее эффективное решение. Многоаспектный сопоставительный анализ популярных платформ (социальных сетей и видеохостингов) – источников интернет-контента для школьников – может помочь разработать более эффективные стратегии защиты детей и подростков от вредоносного контента в сети Интернет.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для изучения проблематики и анализа доступности опасного и деструктивного контента для школьников в сети Интернет использовались публично доступные программные API социальных сетей (такие как <https://dev.vk.com/ru/method>) и сценарии для парсинга данных, получаемых с помощью этих API (на основе библиотек Beautiful Soup и Selenium). Также использовались данные, предоставленные системой мониторинга сети Интернет «Крибрум» и программно-аппаратным комплексом «Виток-OSINT». Данные аккаунтов социальных сетей анализировались по ключевым словам деструктивного контента и классифицировались с использованием экстракторов текста scikit-learn, TF-IDF (частота терминов / обратная частота документов) и LDA (скрытое распределение Дирихле), что позволило сформировать таксономию угроз. Верификация предложенных таксономий и классификаций осуществлялась с опорой на интегрированную систему хроматической дифференциации и с помощью кластерного анализа – одного из популярных методов математической статистики.

Кроме того, в условиях повышения квалификации учителей и работников образования в области информационной безопасности (участвовало более 300 чел. из 41 региона РФ) было проведено собеседование и анкетирование педагогов с целью выявления наиболее опасных как угроз цифрового социума, так и инструментов коммуникации, которые вызывают опасения у учителей и могут быть отнесены к наиболее опасным для школьников.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Прежде чем привести результаты комплексного анализа доступности опасного и деструктивного контента в основных источниках информации цифрового социума в Интернет, обратимся к описанию плюсов и минусов самих источников, а именно: общедоступных и наиболее популярных социальных сетей – «ВКонтакте» (VK) и Одноклассники (OK), видеохостингов (YouTube, RuTube, TikTok, Likee) и популярного российского мессенджера Telegram. Кратко укажем достоинства и риски каждого из них, поскольку в настоящее время эти ресурсы – ежедневная площадка коммуникативно-деятельностной жизни школьников, неотъемлемая часть их цифровой социализации.

Источники потенциально опасной информации

1. Социальные сети «ВКонтакте» и «Одноклассники». Сегодня в России работают две соцсети, охватывающие почти 100% интернет-пользователей: «ВКонтакте» (www.vk.com) – преимущественно молодежь и «Одноклассники» (www.odnoklassniki.ru) – люди более старшего возраста. Экосистема «VK» объединяет такие проекты, как социальная сеть «ВКонтакте», VK ID – единый аккаунт для сервисов VK, платёжный сервис VK Pay, подписку VK Combo, платформу VK Mini Apps, голосовой помощник Маруся и другие. По данным отчета компании в 2023 г. «средняя дневная аудитория (DAU) «ВКонтакте» в России выросла на 10% – до 54,1 млн. пользователей по сравнению с 2022 г. Средняя месячная аудитория (MAU) в России выросла на 11% – до 84,7 млн. пользователей в 2023 г. по сравнению с 2022 г.», что стало рекордом по посещаемости. Одним из факторов, способствовавших такому росту в начале года, были VK Клипы. «Ежедневные просмотры VK Клипов за четвертый квартал 2023 г. выросли на 47% до 1,2 млрд. по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. Время просмотра VK Клипов в четвертом квартале 2023 г. увеличилось на 123% по сравнению с четвертым кварталом 2022 г.

Перечислим *опасности*, имеющиеся при использовании социальной сети VK, которые указывают эксперты: (а) радикализация через контент; (б) возможные ложные рекомендации и алгоритмы; (в) распространение фейковых новостей; (г) воздействие на молодежную аудиторию.

«Одноклассники» (ОК) – социальная сеть, которая принадлежит VK и ориентирована на российскую аудиторию. Среднее количество пользователей ОК в России в четвертом квартале 2023 г. составило 35 миллионов человек. Количество групп с уникальным контентом в ОК к концу того же периода достигло 95 тысяч, что на 35% больше, чем годом ранее (см. <https://vk.com/company/ru/press/releases/11712/>). Молодежный и подростковый сегмент присутствует и на этой площадке (см. <https://cloud.mail.ru/public/CmL9/YUZfQaphm>).

Опасности: (а) риск распространения фейковых новостей; (б) возможность манипуляций общественным мнением через специализированные группы и сообщества.

2. «Телеграм». Telegram (www.telegram.org) – это кроссплатформенное приложение, которое предлагает пользователям возможности для мгновенного обмена текстовыми, голосовыми и видео сообщениями, стикерами, фотографиями, файлами.

Опасности: (а) вероятность распространения недостоверной информации через каналы; (б) анонимность пользователей; (в) недостаточный контроль контента.

По данным опроса ВЦИОМ (2023 г.) «86% россиян, пользующихся хотя бы одной социальной сетью или мессенджером, проводят в них время практически ежедневно; среди молодежи 18-34 лет доля ежедневных пользователей близка к абсолютной (18-24 лет – 92%, 25-34 лет – 94%)» (см. <https://clck.ru/3DUVau>).

3. Видеохостинги и стриминговые платформы. Основными критериями для исследования видеохостингов выбраны популярность в российском сегменте и отсутствие ограничений на деятельность разработчиков на территории РФ. Так, платформы, принадлежащие компании Meta, признанной экстремистской организацией и запрещенной в России, не рассматривались.

YouTube (www.YouTube.com), крупнейший видеохостинг и одна из самых популярных социальных сетей среди молодежи, предоставляет своим пользователям широкие возможности для активного взаимодействия и обмена идеями. Разнообразие контента привлекает молодежь, позволяет находить интересную информацию и напрямую общаться с авторами пабликов. Здесь представлены как профессионально снятые клипы и фильмы, так и любительские ролики, видеоблоги и стримы. В исследовании Pew Research Center (2022 г.) отмечено, что 95% американских подростков в возрасте от 13 до 17 лет используют YouTube, что подчеркивает высокую степень вовлеченности молодежи и подтверждает статус YouTube как ведущей социальной сети для этой возрастной группы.

Опасности: (а) возможность широкого распространения пропаганды и цензурированного контента; (б) ограниченный контроль над пользовательским контентом.

RuTube (www.rutube.ru) создан как продукт импортозамещения. По данным SpyMetrics, с марта по август 2024 года посещаемость сайта увеличилась на 88,14% (см. <https://spymetrics.ru/ru/website/rutube.ru>). Просмотр видео возможен без регистрации. Монетизация становится доступна после достижения 5000 просмотров на канале. Весь загружаемый контент проходит обязательную модерацию, и несоответствующий правилам материал отклоняется. В течение 24 часов после официального обращения правообладателя Rutube заблокирует нелицензионный контент. Сервис участвует в меморандуме о сотрудничестве в сфере охраны интеллектуальных прав, что позволяет ему удалять нелицензионный контент из реестра в течение шести часов (см. <https://habr.com/ru/news/748196/>).

Опасности: (а) бедность контента; (б) низкое качество программного обеспечения; (в) невысокий уровень вовлеченности молодежи.

Видеоплатформа **TikTok** (www.tiktok.com) продолжает пользоваться популярностью среди российских школьников, несмотря на некоторые установленные ограничения. Осенью 2021 года ежемесячная аудитория социальной сети превысила миллиард человек по всему миру, причем значительную часть составляли молодые люди.

Опасности: (а) высокая вовлеченность молодежи; (б) влияние на эмоциональное состояние через короткие видео; (в) распространение опасных трендов и челленджей.

Платформа **Likee** (www.likee.video) похожа на TikTok, но ориентирована преимущественно на молодежь. Официально регистрация возможна только с 16 лет, но здесь достаточно большая аудитория младшего возраста. В Likee можно пользоваться виртуальной валютой, которая приобретается за публикацию видео, выполненные задания или лайки, либо за реальные деньги.

Опасности: (а) микротранзакции и потенциальные финансовые риски для несовершеннолетних; (б) возможное негативное влияние доступного контента на молодых пользователей.

Интернет-угрозы и опасная тематика информационного контента

1. Движение «Колумбайн» [20]. Данное движение 2 февраля 2022 г. Верховным судом РФ было признано террористической организацией, удовлетворив иск Генерального прокурора и было запрещено в России. К моменту признания движения «Колумбайн» террористическим, в российском сегменте интернета насчитывалось по разным оценкам от 2000 до 7000 пабликов, так или иначе связанных с популяризацией колумбайна. После решения Верховного суда их количество сократилось – администрация соцсетей, не заинтересованная в нарушении законов, запустила жесткую модерацию по ключевым словам, значительно сократив количество аккаунтов, посвященных школьной стрельбе. В апреле 2022 г. Генеральный прокурор, выступая на коллегии ведомства, сообщил, что в России выявлено почти 700 сообществ запрещенного движения. К 2024 г. работа соцсетей по мониторингу и выявлению опасных тенденций была усилена программно-аппаратными средствами Роскомнадзора, запустившего «Окулус», а также крупными IT-компаниями, разрабатывающими инструменты выявления опасного контента («Крибрум», «Касперский»). Но даже с учетом всех перечисленных мер информация о колумбайне, поданная в позитивном ключе, все равно остается доступной для несовершеннолетних пользователей сети Интернет (см. табл. 1).

Поисковые запросы, имеющие в своем составе такие слова как: «колумбайн», «Клиболд Харрис» «columbine» в «Телеграм» выдают статистически значимое количество результатов, для того чтобы можно было с уверенностью говорить о том, что администрация ресурса не занимается модерацией опасной темы, во всяком случае, по ключевым словам. Косвенным подтверждением этого тезиса можно считать и тот факт, что фигуранты последних громких уголовных дел, связанных с нападением на школы (Галявиев, Бекмансуров, балашихинская девочка-стрелок), вели дневники и публиковали анонсы именно на этой платформе. Заметим, что указанные школьники – колумбайнеры, устроившие террористические акты в школах в виде массового расстрела (см. например, публикацию в 2022 г. в СМИ «В колонию отправились только четверо: судьба школьных стрелков в России». URL: <https://93.ru/text/incidents/2022/05/11/71319221/>). Стоит отметить, что большинство телеграм-каналов и аккаунтов, в названии которых фигурирует слово «колумбайн» в русской или английской транскрипции, не более чем попытка эпата-

жа: авторы и участники не обсуждают нападение на школы, не упоминают школьных стрелков, не озвучивают человеконенавистнические идеи: это обычные подростковые каналы, где они обсуждают музыку, друг друга и «вёрсы» (от англ. universe – вселенная) аниме.

Таблица 1

«Колумбайн» – опасная угроза и обеспечение безопасности для пользователей на ресурсах Интернета

Ресурсы Интернета	Обеспечение безопасности от администрации ресурса	Риски для пользователей от деструктивного контента с проблематикой «Колумбайна»
«ВКонтакте» (ВК, VK)	Модерация через семантический анализ, поиск по хэштегам и ключевым словам с учетом возможных опечаток и намеренных искажений помогает уменьшить количество опасного контента; новостные материалы подаются информацию негативно	Возможность найти контент, героизирующий «колумбайнеров», при отключении функции «безопасный поиск»; наличие видео с запрещённым и опасным контентом
«Одноклассники» (ОК)	Низкая популярность у молодежи ограничивает распространение связанных с «колумбайном» материалов	Практически отсутствует угроза, так как соцсеть не популярна среди сторонников «Колумбайна» из-за возрастной аудитории
«Телеграм»	Эффективная система жалоб; готовность сотрудничать с надзорными органами	Контент, связанный с «Колумбайном», легко доступен через анонимные и частные каналы; слабая модерация, по ключевым словам, используется фигурантами школьных нападений
YouTube	Автоматическая и ручная модерация (как по сообщениям пользователей, так и по сигналам от автоматических проверочных ботов), реагирование на пользовательские жалобы; тщательная проверка контента после скандалов	Присутствие контента, который оправдывает или одобряет «Колумбайн»; несмотря на активную модерацию, он легко доступен при простом поиске
RuTube	Строгая политика модерации контента, высокая степень контроля за пользовательскими видео минимизируют риски появления опасного контента	Низкая популярность видеохостинга среди молодежи ограничивает её использование для распространения опасного контента
TikTok	Локализация российского сегмента	Обилие неприемлемого контента, связанного с «Колумбайном», доступного через измененные хэштеги; недостаточная модерация и риски, связанные с опасными челленджами и трекерами, которые позволяют адресно сопоставлять данные с профилями пользователей
Likee	Эффективная премодерация, по ключевым словам; запрещены основные хэштеги, связанные с «Колумбайном», снизив риски для детей и подростков	Обход защиты возможен через намеренные или случайные изменения в написании хэштегов, позволяя находить опасный контент, связанный с темой школьной стрельбы

На наш взгляд, следует обратить внимание, что с точки зрения пользователя, особенно несовершеннолетнего, нет никакой разницы между каналом верифицированного СМИ и треш-каналами типа «Топор 18+» или «Типичная вписка». Более того, верифицированные каналы официальных СМИ воспринимаются несовершеннолетними пользователями скорее как «душные», а условно-безопасный контент как неинтересный и бесполезный.

При поиске, например, в TikTok по основным запросам #columbine, #колумбайн, #dylan_klebold, #columbine edit видеохостинг выдает самый разнообразный контент, с которым не стоит знакомиться подросткам: собственноручно исполненные «арты» с Диланом Клиболдом и Эриком Харрисом, демонстрации намерения прийти в школу и устроить там «колумбайн», нарезки сохранившихся видеотрейлеров, на которых зафиксированы стрелки Columbine High School.

2. Наркотики в Даркнет. С того момента, как в 2022 г. была уничтожена крупнейшая в мире площадка-монополист по продаже ПАВ (психоактивных веществ) в России HYDRA, ситуация на наркорынке изменилась, причем в худшую сторону. На смену одному даркнет-гипермаркету, на котором базировались около 19 000 розничных магазинов, пришли несколько десятков конкурирующих площадок разного масштаба, на трех крупнейших сейчас по совокупности более 50 000 продавцов. Кроме того, HYDRA занималась продажами преимущественно в Даркнете – сегодняшние площадки интенсивно прорубают окно в «дневной» интернет. Практически все магазины одной из площадок имеют автоботов продаж в «Телеграм», соцсети и мессенджеры полны рекламы, адресованной подросткам, на самих детей все чаще выходят «эйчары», которые предлагают работу закладчика. Найти контент, связанный с культурой употребления ПАВ достаточно легко практически в любой соцсети: если упоминание веществ не содержит очевидной пропаганды и открытой рекламы наркошопов, то с большой вероятностью контент будет пропущен модераторами сайта. К сожалению, упоминание психоактивных веществ стало частью культурного кода сегодняшних подростков: даже не будучи потребителями, они владеют опасной темой и используют ее в общении друг с другом.

«ВКонтакте» как популярная молодежная соцсеть опасна не только контентом, который дети могут там найти, но и теми людьми, которые могут захотеть связаться с ребенком, например, для того чтобы предложить ему «совершенно безопасную» работу наркокурьером за 200 000 рублей в неделю.

Соцсеть «Одноклассники» менее насыщена молодежью, поэтому здесь более придирчивая модераторская служба. Однако при желании и некотором умении составлять поисковые запросы (большинство подростков этим уровнем умения владеют примерно с семи-восьми лет) можно найти не только контент, связанный с наркотиками, но и рекламу наркомагазинов, и предложение вакансий закладчиков.

«Telegram» – территория, уровень анархии в которой сопоставим с Даркнетом. Модерация осуществляется только по жалобам пользователей, и даже когда принимается решение о блокировке канала или аккаунта, объекту бана ничего не стоит мгновенно завести новый канал или аккаунт. В «Telegram» присутствует внушительный сегмент каналов ПАВ-тематики, найти которые не представляет никакой проблемы, – они связаны друг с другом, подписка на один сразу вызовет навязчивую рекламу еще десятка. Большинство каналов ПАВ-тематики анонимны. Как правило, это представительство магазина, расположенного на одной из трех даркнет-площадок (в совокупности на трех площадках базируется по разным оценкам от 20 до 50 тысяч магазинов), у каждого такого магазина в среднем одинаковая по численности аудитория в пределах 3000-5000 подписчиков. Тематика таких анонимных каналов – либо новости, имеющие отношение к наркоторговле, либо информация, потенциально полезная для наркопотребителей. Периодически такие каналы публикуют интервью с владельцами магазинов, которые рассказывают о том, как хорошо они платят и как здорово работать у них курьерами.

Автоботы – один из мощнейших инструментов «Telegram». Наркорынок первым в полной мере задействовал их потенциал, создав сеть автомагазинов: если раньше пользователю для того, чтобы получить адрес с закладкой, требовалось зайти в даркнет, найти там площадку, затем магазин, затем перевести деньги в биткойны, затем перевести биткойны продавцу и ждать до 1,5 часов, пока завершится транзакция, то сейчас он находит нужный магазин и одной командой (которую ему подсказывает бот) создает своего собственного бота, которого никто не сможет ни заблокировать, ни отследить, кроме самого пользователя. И в этом собственном боте потребителю достаточно выбрать район, вес и перечислить нужную сумму со своей карты на счет, который ему выдаст автобот, после чего будет выдан адрес и фото закладки. Человеческий фактор со стороны наркоторговцев в течение всей сделки отсутствует. В течение последних двух лет наркоторговля все больше перемещается из Даркнета (глубинного слоя, недоступного для традиционных поисковых систем) в обычный Интернет; в основном это происходит за счет автоботов в «Телеграм».

Видеохостинг «YouTube» достаточно серьезно относится к модерации ПАВ-тематики, но только на территории Рунета. В США и в ряде европейских стран, где в большей или меньшей степени легализовано рекреационное употребление психоактивных веществ, тематические видео найти

легко: обзоры на новые гибридные сорта культивируемой марихуаны, блогеры, проводящие дегустацию, «гроверы», непосредственно занимающиеся культивированием марихуаны и т. п.

«RuTube» – локализованный в России сервис – ощутимо более безопасен. Однако при жесткой модерации через брешь в упомянутом культурном коде на платформу загружаются видеоклипы и аудиотреки, более или менее скрыто пропагандирующие употребление запрещенных веществ.

«TikTok», как и «Likee», широко используются для вербовки курьеров в наркомагазины. Продавцы крайне заинтересованы в несовершеннолетних курьерах – они избегают уголовной ответственности, при этом очень внушаемы, а потребности в финансах у них несопоставимо меньше, чем у взрослых закладчиков. Иногда сами дети публикуют короткие видео, где хвастаются демонстративным употреблением психоактивных и наркотических средств.

3. А.У.Е («арестантский уклад един»). 17 августа 2020 г. Верховный суд РФ признал АУЕ экстремистской организацией и запретил её деятельность на территории страны. При этом формально признаков организации у АУЕ нет – отсутствует вертикальная иерархия, координация низовых ячеек, нет масштабируемых или воспроизводимых управленческих структур и т.п. Но квазикриминальная субкультура не может быть предметом судебного разбирательства, а организация может. Признание АУЕ экстремистской организацией принесло плоды: крупнейшие паблики в соцсетях были закрыты, возбуждено несколько уголовных дел в связи с продажей символики АУЕ.

Сейчас упоминания квазикриминальной субкультуры в интернете либо связаны с возбуждением очередного уголовного дела, либо с АУЕ культурным кодом, не являясь по сути апологетикой АУЕ. Фильм «Слово пацана. Кровь на асфальте», снятый по книге бывшего участника одной из казанских банд Роберта Гараева, казалось, должен был вызвать новую волну интереса к АУЕ, но даже при той популярности, которую получил сериал, и с учетом всплеска криминальной активности подростков, наступившей сразу после его выхода, а также огромного количества мемов и иного связанного контента, речь точно не о «воровском ходе».

Количество открытых квазикриминальных сообществ в соцсети «ВКонтакте» резко сократилось после признания АУЕ экстремизмом, особенно после показательных судов и реальных сроков для продавцов «ауешного мерча» – товаров с символикой запрещенного движения. Впрочем, при желании подросток может найти самый широкий спектр контента по этой тематике – от анти-ауе стримов и демотиваторов до предложений о коронации через интернет – достаточно совершить несколько простых манипуляций при поиске.

В соцсети «Одноклассники» околориминальную тематику найти значительно проще, другой вопрос в том, что это с большой долей вероятности будет аккаунт конкретного человека, скорее всего мужчины, давно преодолевшего подростковый возраст. Сообществ, предметно посвященных АУЕ, в одноклассниках либо нет, либо (что менее вероятно) они тщательно законспирированы и спрятаны от посторонних глаз.

Особенность субкультуры АУЕ заключается, прежде всего, в извлечении самой примитивной криминальной прибыли самым простым способом – вымогательством, причем очным. Поэтому её представительство в интернете может носить сугубо манифестационный (эпатажный) характер, либо представлять собой коммерческое предприятие, извлекающее прибыль из продажи популярной символики и атрибутики.

В мессенджере «Telegram» информация, связанная с запрещенной субкультурой, практически отсутствует. В мессенджере можно найти каналы, в названии которых фигурирует буквосочетание АУЕ, но все обнаруженные паблики, кроме одного, не имели ни одного содержательного элемента, связанного с квазикриминальными субкультурами. Единственный найденный канал, прямо апеллирующий к АУЕ, представляет собой свод якобы «воровских» правил, авторство которого сомнительно. Впрочем, даже этот канал неактивен уже около года. Верифицированные СМИ упоминают про АУЕ исключительно в криминальных сводках; найти там что-либо, что может негативно повлиять на подростка, проблематично.

Администрация «YouTube» подчиняется принятым законам и поэтому остается в пределах нормативных актов. Проблема заключается в том, что на видеохостинге огромное количество видеозаписей, датированных тем периодом, когда АУЕ еще не было запрещено. Новые ролики сравнительно внимательно модерируются, но весь массив старого видео остался на платформе. Там же есть, например, документальные и художественные фильмы, апологизирующие эту тему, а также журналистские материалы по этой теме, сделанные с нарушением законов, принятых через десять лет после эфира.

«RuTube» как более молодая и локализованная платформа гораздо внимательнее относится к исполнению законов, а проблемы архивных записей у них не успели возникнуть. Сейчас это самая безопасная видеоплатформа в аспекте исследуемой проблемы.

«TikTok» и «Likee» как практически неконтролируемые платформы могут предложить пользователю контент, связанный с тематикой АУЕ, но в косвенной форме: видеозарисовки из жизни младших подростков, которые используют лексикон АУЕ в повседневной жизни, не очень представляя себе, что это такое.

4. Экстремизм. Предметом исследования в данной статье стали такие аспекты экстремизма как христианские, исламские и ориенталистские секты, а также радикальные молодежные движения типа фанатских объединений, ультраправых (скинхеды) и ультралевых (анархисты) автономных групп; но мониторинг их в соцсетях, как и в правоприменительной практике дает нерелевантные результаты в связи с последними законодательными актами, обеспечившими резкое увеличение количества «экстремистских» дел. Потенциально опасные или признанные таковыми религиозные конфессии, деноминации и секты также перевели себя в другой статус: большинство либо сделало заявления, квалифицированные как «дискредитация», либо покинули Россию. Эти факторы необходимо учитывать при анализе доступности для несовершеннолетних интернет-контента угрозы «экстремизм».

Поиск видеоконтента в соцсети «ВКонтакте» совершенно не защищен, поэтому на корректно сформулированные запросы, связанные с ультраправыми сообществами, откликаются несколько тысяч видеороликов, в которых так или иначе ведется определенная агитация в пользу ультраправых организаций, либо радикальные националисты позиционируются как последняя преграда на пути этнодемографического завоевания России и ассимиляции с Азией. Имеются видеоролики, показывающие скинхедов в негативном ключе. Аудио- и видеоматериалы, которые были признаны судом экстремистскими, удастся обнаружить только при тщательном и предметном контекстном поиске, навыками которого современные школьники, как правило, еще не владеют. Так как эти материалы тщательно очищены от квалифицирующих маркеров, их не обнаруживают поисковые роботы, обычно блокирующие этот контент в автоматическом режиме. Информации о «левых ультра» практически нет, а та, которая есть, преимущественно нерусскоязычная.

В соцсети «Одноклассники» количество материалов о радикальных молодежных организациях, найденных простым поиском по хэштегам и ключевым словам в абсолютном выражении в несколько раз меньше, чем в соцсети «ВКонтакте». Однако количество материалов, нейтрально или позитивно оценивающих деятельность скинхедов в России, в «Одноклассниках» значительно превышает количество информации о деятельности ультралевых, которая в основном подается в негативном ключе. В «Одноклассниках» довольно широко представлены нетрадиционные религиозные конфессии и деноминации, причем как христианские ответвления, так и квазиязыческие (родноверы и т.п.), и исламские (суннитские ортодоксальные мусульмане), и восточно-азиатские (в основном представлены адептами синт-религий).

В мессенджере «Telegram» информация, исследуемая как обозначенная выше угроза «экстремизм», присутствует в статистически значимом количестве. В анонимных и частных каналах много пользователей используют сочетание 14/88 в названиях своих пабликов, среди них есть немало тех, кто сделал это сознательно и в меру своего развития продвигает ультраправую повестку. Просматривается немалое количество детей, выбравших этот тег в качестве элемента названия своего аккаунта сугубо из хулиганских побуждений или желания эпатировать. Левые ультра в «Телеграм» представлены очень слабо, преимущественно на уровне персональных пабликов. Верифицированные СМИ упоминают про ультраправых исключительно в криминаль-

ных сводках – подростку вряд ли удастся найти там что-то такое, что сможет радикально изменить его жизненную позицию или принять радикальную повестку.

Администрация «YouTube», исправно блокирует и удаляет ролики, которые признаны судом экстремистскими, причем способы сокрытия контента, работающие, например, в соцсети VK, здесь не работают. Единственный алгоритм, который «прячет» опасный контент от административного аудита и эффективное противодействие, для которого не реализовано на видеохостинге – это флип («отзеркаливание» ролика по горизонтали). Кроме того, стоит заметить, что «встроенная» премодерация контента на YouTube работает с заливаемыми роликами, а не с архивом.

«RuTube» как более молодая и локализованная платформа, гораздо внимательнее относится к исполнению законов, а проблема архивных записей у них не успела возникнуть. Таким образом, это – самый безопасный видеохостинг из всех исследуемых по указанной теме.

В то же время политический экстремизм для «TikTok» и «Likee» скорее чужероден, поиск позволяет подросткам найти в худшем случае индивидуальные ролики отдельных ультра-активистов.

Представим для наглядности диаграмму, где указаны уровень доступности опасного контента и уровень модерации на исследуемых платформах сети Интернет (см. рис. 1).

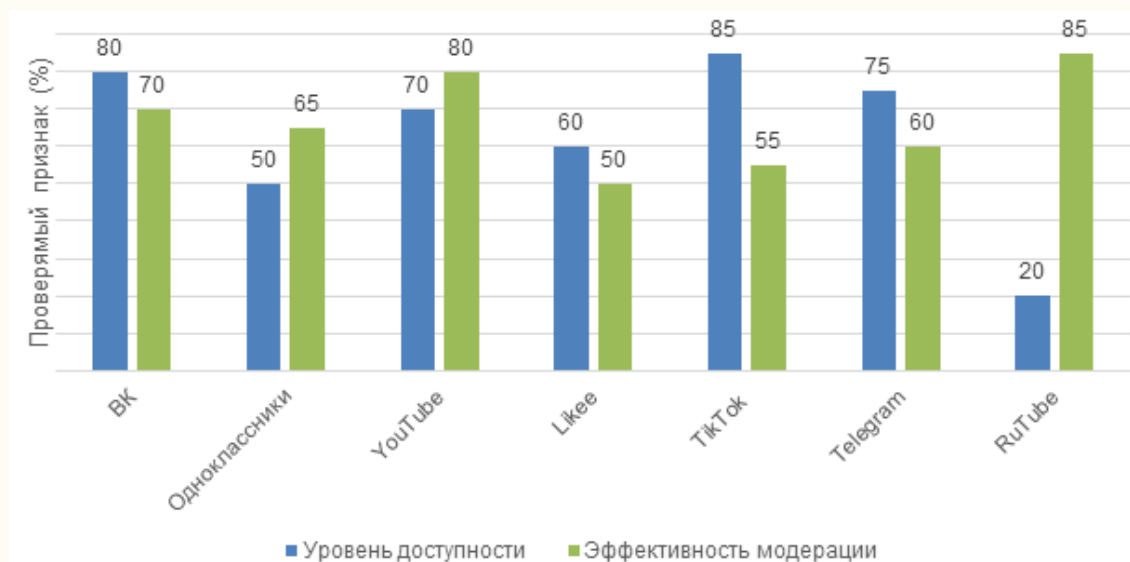


Рисунок 1 Уровень доступности опасного контента и эффективность модерации на платформах сети Интернет

Диаграмма, составленная на основе проанализированных публиков по запросам, связанным с угрозами «Колумбайн», «Наркотики и Даркнет», «А.У.Е», «Экстремизм» в различных словесных модификациях, показывает, что на всех платформах сети Интернет в той или иной степени наблюдается угроза вовлечения подростков в опасную и противозаконную деятельность, имеющую деструктивный характер. Обратим внимание, что именно эти 4 угрозы учителя и педагогические работники указывали при анкетировании в рамках повышения квалификации в условиях ДПО как чрезвычайно опасные для современных школьников и наиболее актуальные в условиях угроз и вызовов цифрового социума. Заметим, что наибольший уровень доступности опасного контента наблюдается на платформе TikTok (свыше 80%), наименьший – на RuTube (30%). Данная диаграмма также иллюстрирует и насколько эффективно каждая платформа справляется с задачей модерации контента (см. рис. 1). Например, RuTube имеет наивысший показатель эффективности модерации (выше 80%, в то время как Likee показывает сравнительно низкую эффективность (50%).

Исследуя данную проблематику, необходимую для поиска новых результативных методов и средств обучения в области информационной безопасности учителей и педагогических работ-

ников для разных уровней образования, был разработан и апробирован в условиях повышения квалификации (ДПО) Академии Минпросвещения РФ в 2023 г. дидактический комплект практико-ориентированных кейсов «Это не игра» [3, 4]. Использование этого дидактического средства, в первую очередь, направленно на формирование компетенций в области распознавания и предотвращения деструктивного воздействия на детей и подростков таких опасных угроз как «Экстремизм», «Наркотики и Даркнет», «Колумбайн» и «А.У.Е» – запрещенные в РФ.

Остановимся на результатах *оценки уровня доступности* деструктивной информации в сети Интернет. Для анализа была использована методика, предполагающая определение условной единицы через относительные экстремумы множеств, полученных в результате мониторинга источников через поиск по сопоставимым ключевым словам. Источник, в котором получено максимальное количество результатов выдачи по ключевым словам был принят за 10; остальные позиции распределялись в зависимости от их количества результатов выдачи относительно максимума (см. табл. 2).

Таблица 2

Оценка уровня доступности деструктивной информации

Угрозы	Оценка уровня доступности деструктивной информации						
	Соцсети в Интернет		Telegram	Видеохостинги			
	ВКонтакте	Одноклассники		YouTube	Rutube	TikTok	Likee
«Колумбайн» (12 ключевых слов и словосочетаний), максимум – TikTok, более 40 единиц деструктивного контента	4	2	8	6	1	10	5
Наркотики и Даркнет (16 ключевых слов и словосочетаний), максимум – Telegram, более 4110 единиц деструктивного контента	7	6	10	6	1	6	5
А.У.Е. (10 ключевых слов и словосочетаний), максимум – TikTok, более 20 единиц деструктивного контента	5	5	3	6	1	10	8
Экстремизм (12 ключевых слов и словосочетаний)	7	6	10	5	2	8	9

Приведем визуализацию полученных результатов оценки уровня доступности в исследуемых источниках по данной методике в виде диаграммы (см. рис. 2).

На основе комплексного анализа современных масштабных исследований в области информационной безопасности (в широком смысле), психологической безопасности, кибербезопасности и цифровой социологии с опорой на работы ведущих ученых педагогов и психологов в контексте проведенного исследования были классифицированы угрозы по уровню опасности, где 10 – максимальный уровень (см. табл. 3) и результаты верифицированы с помощью кластерного анализа (см. кластеризацию на рис. 3).

Отметим, что интегральный показатель опасности угрозы рассчитывался как взвешенная сумма оценок по каждому критерию, что позволило получить комплексную количественную характеристику уровня опасности каждой угрозы. При этом сама методология оценки базировалась на следующих критериях: 1) Потенциал физического вреда (коэффициент 0.3); 2) Психологический ущерб (коэффициент 0.25); 3) Социальная контагиозность (коэффициент 0.2);

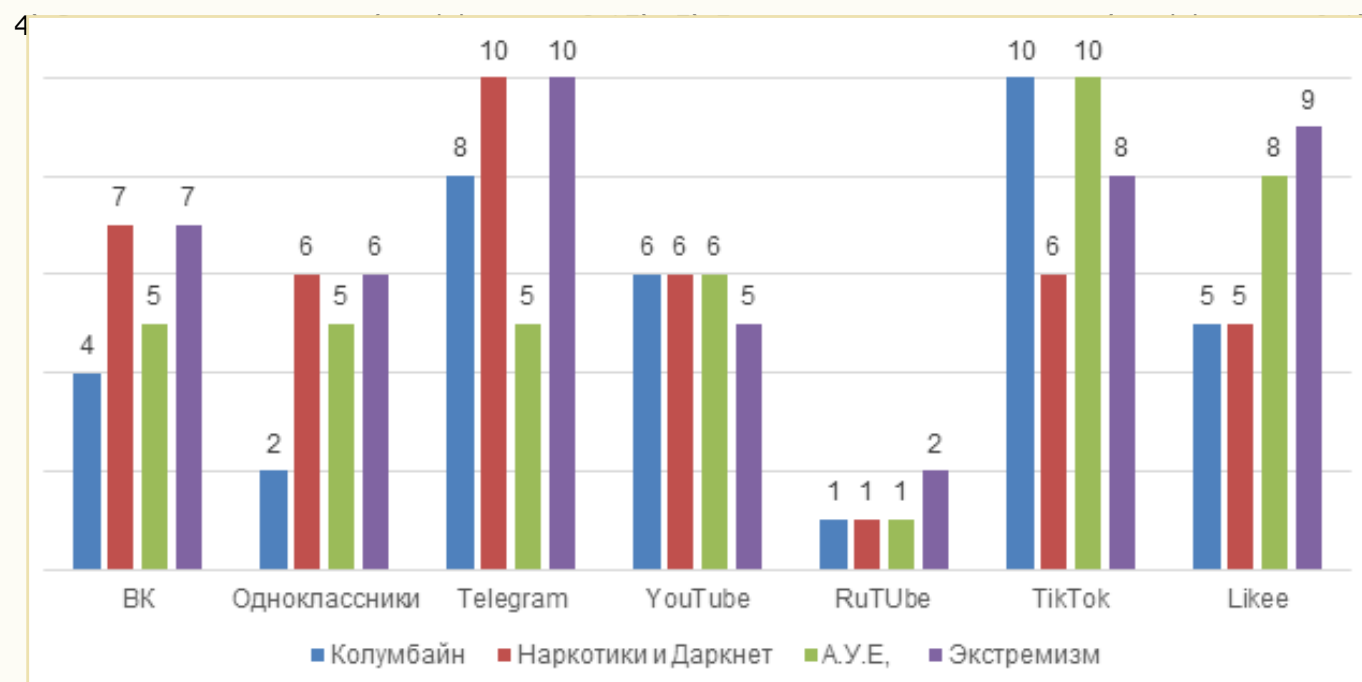


Рисунок 2 Доступность деструктивного контента в популярных соцсетях, мессенджере и видеохостингах сети Интернет

Таблица 3

Оценка угроз по уровню опасности, способствующих деструктивному поведению школьников

№	Название группы рисков	Название угроз, имеющих деструктивное воздействие на человека	Интегральный показатель опасности	Семантика воздействия на человека
1.	Социально-деструктивные (усредненный показатель опасности – 9.5 из 10)	Скулшутинг	9.8	Экстремальный уровень социальной деструкции
		«Колумбайн»	9.8	
		Суицидальные сообщества	9.6	Критический уровень виктимизации
		Квазикриминальные субкультуры (АУЕ)	9.1	Высокий уровень криминализации
2.	Коммуникационно-психологические (усредненный показатель опасности – 8.7 из 10)	Кибербуллинг	8.9	Устойчивая психотравматизация
		Груминг	8.8	Высокий риск эксплуатации
		Интернет-истерия	8.4	
		Овершэринг	8.4	Повышенная уязвимость
3.	Идеологически-манипулятивные (усредненный показатель опасности – 8.3 из 10)	Деструктивные культы	8.5	Системная манипуляция
		Экстремистская деятельность	8.4	Идеологическая радикализация
		Рискованное поведение	8.0	Поведенческая дезадаптация
4.	Технико-криминальные (усредненный показатель опасности – 7.8 из 10)	Наркотики и Даркнет	8.2	Криминальная вовлеченность
		Фишинг	7.7	Информационная компрометация
		Вредоносное ПО	7.5	Техническая уязвимость

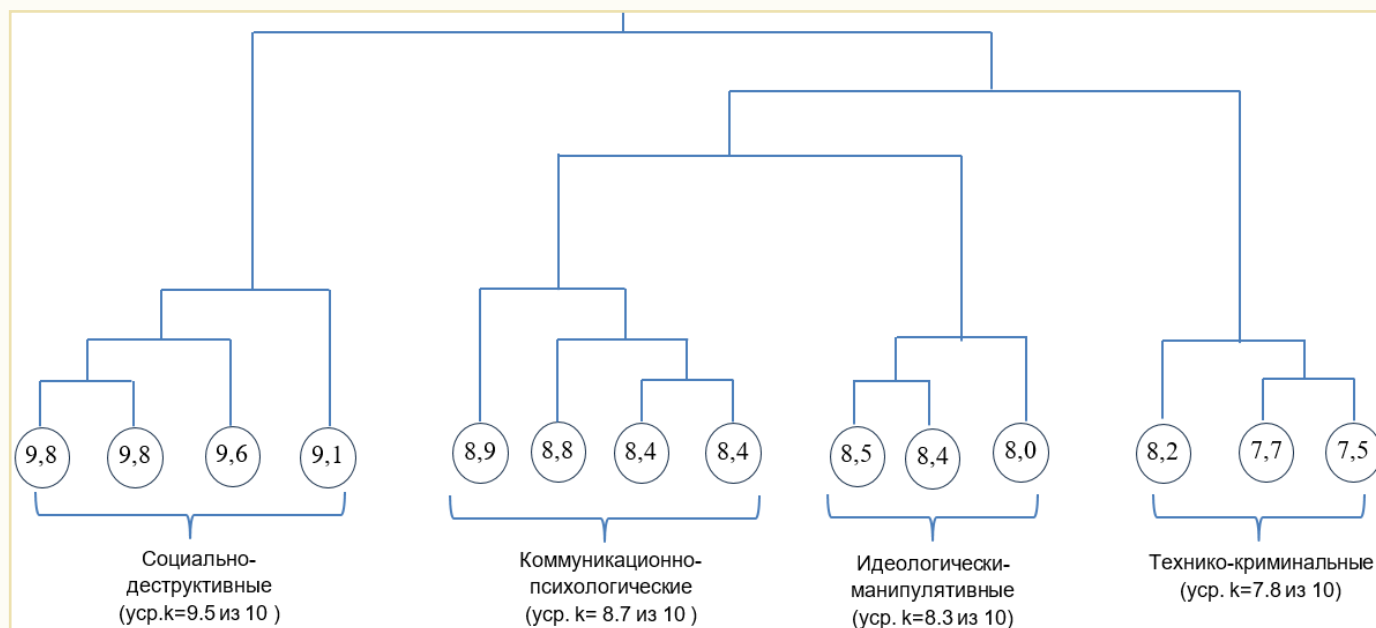


Рисунок 3 Результаты кластерного анализа киберугроз, способствующих деструктивному поведению школьников (название угрозы см. в табл. 3 по интегральному показателю)

Для полноты результатов исследования доступности опасного и деструктивного контента в основных источниках информации в сети Интернет, используемых школьниками, приведем еще одну визуализацию таксономии киберугроз (см. рис. 4), которая обеспечивает:

- Интуитивную интерпретацию иерархической структуры угроз;
- Точную квантификацию уровней опасности;
- Эффективную категориальную дифференциацию;
- Оптимальную визуальную репрезентацию комплексных данных.

Данная таксономия киберугроз (см. рис. 4) опирается на интегрированную систему хроматической дифференциации, в которой учитывается:

а) Структурная композиция:

- Вертикальная ось: квантифицированные индикаторы опасности (7.0–10.0);
- Горизонтальная ось: категориальная сегментация угроз;
- Трехкомпонентная группировка: внутрикатегориальная стратификация;

б) Хроматическая кодификация:

- Красный спектр: социально-деструктивные риски (максимальная опасность);
- Оранжевый спектр: коммуникационно-психологические угрозы;
- Зеленый спектр: идеологически-манипулятивные риски;
- Синий спектр: технико-криминальные угрозы;

в) Метрическая репрезентация:

- Высота столбцов: количественные показатели опасности;
- Группировка: внутрикатегориальная иерархия;
- Интервальная шкала: прецизионная градация рисков.

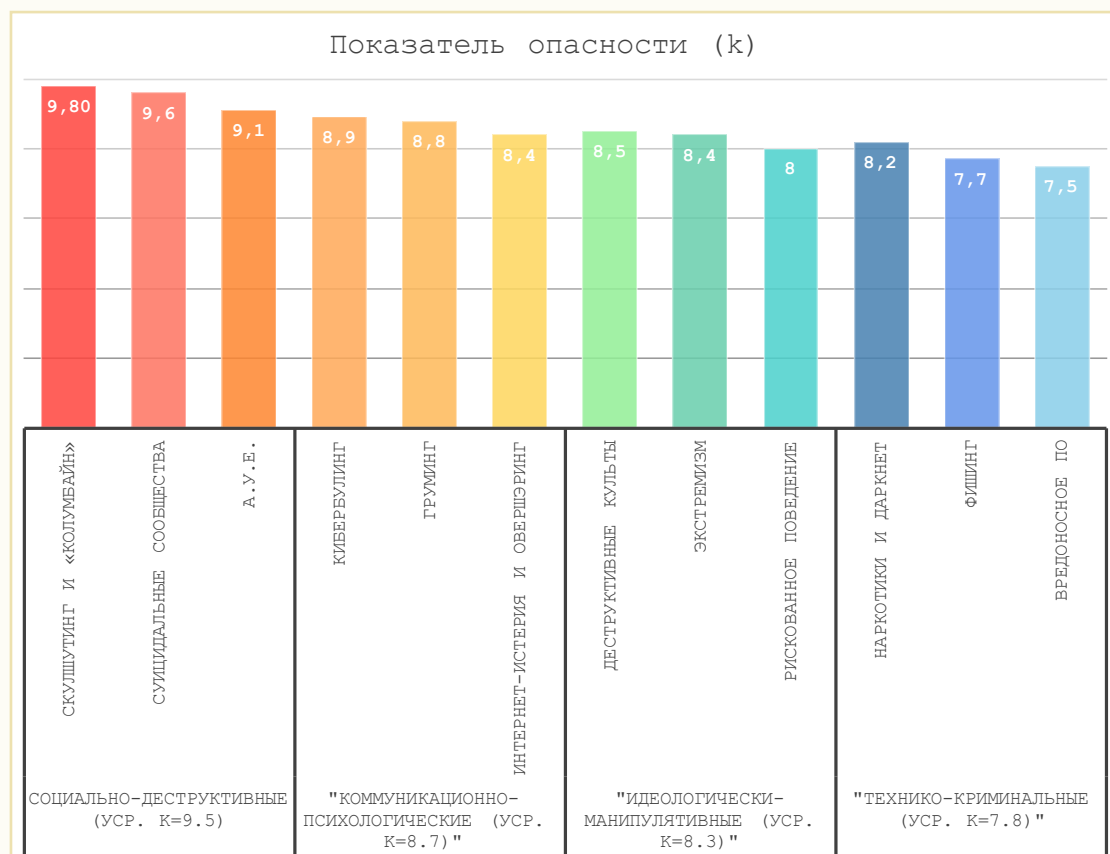


Рисунок 4 Таксономия киберугроз на основе интегрированной системы хроматической дифференциации

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В рамках обсуждения результатов обратимся к мнению зарубежных авторов, в той или иной степени разделяющих нашу точку зрения. Среди них целесообразно выделить работы специалистов, занимающихся проблематикой обеспечения подрастающего поколения в своих странах информационной безопасностью на разных уровнях и в контексте аспектов деструктивного воздействия киберугроз и вызовов современности на подростков. Так, например, мы соглашались с результатами исследования американских специалистов S.Kiran, K.Cox и S.Carthy [21], которые позволяют судить о том, что именно сбалансированное сочетание ограничительного и активного посредничества, обеспечивает основу для подростков быть способными самостоятельно регулировать свою деятельность в Интернете. С другой стороны, в работе D.Donna, C.A.Sharp и K.Hughes [22] показывают, что имеется и отрицательная связь восприятия подростками родительской техноференции с подростковым психическим здоровьем и положительная связь с подростковым агрессивным поведением; под «техноференцией» авторы понимают вмешательство технологий во взаимодействие и отвлечение родителей на сетевые взаимодействия. Данный термин не встречается в русскоязычной литературе, но заслуживает внимания его содержательные характеристики и может быть полезен для дальнейших исследований по данной проблематике.

Интересны будут для российского психолого-педагогического сообщества и результаты исследования L. Franco и M. Boniel-Nissim [23], основанного на интервью с 31 подростком в возрасте 13–15 лет на севере Израиля, основной целью которого было получение представлений о том, как молодежь в зонах конфликта переживает VCRCSM (воздействие насильственного контента, связанного с конфликтом в социальных сетях); мнения школьников позволили авторам судить о наличии больших стрессогенных рисков для подростков, а также актуализировали необходимость создания более безопасной цифровой среды для подростков.

Особую значимость имеют результаты исследования N. Steinfeld [24], в котором на основе взаимодействия с родителями и через их посредничество в использовании Интернета подростками, предложены рекомендации на основе сочетания стратегий повышения осведомленности, автономии и саморегуляции для подготовки молодежи к жизни в Интернете.

Исследователи E. Savoia, T. Cote, K. Müller et al [25] провели на юге США перекрестный онлайн-опрос выборки из 733 учеников 8-х и 9-х классов, касающийся воздействия на учащихся трех типов сценариев онлайн-рисков: риск контента, риск контакта и криминальный риск. Логистические и отрицательные биномиальные регрессионные модели показали, что пол, использование социальных сетей и общение с незнакомцами были связаны с воздействием множественных рискованных онлайн-сценариев; при этом одним из особенно интересных результатов исследования является наличие гендерных различий в подверженности онлайн-рискам: девочки чаще, чем мальчики, сталкиваются с определенными рискованными ситуациями в онлайн-пространстве. На наш взгляд, этот аспект для исследования опасности и деструктивности контента сервисов Интернета и его воздействия на российских школьников с позиций гендерного признака остался нами не замечен, к сожалению, но может стать актуальным направлением для дальнейших исследований. В свою очередь, G.F. Hollewell и N. Longpré [26] продемонстрировали, что особенно юноши были более подвержены риску одобрения положительного отношения к политическому насилию и терроризму и, следовательно, более подвержены риску радикализации. С результатами, полученными в рамках данных исследований [25; 26], согласуются результаты исследований K. Kaylee и J. Whitlock [27] и N. Griffioen et al [28], в которых выявляется и подчеркивается роль влияния деструктивного контента в социальных медиа на возрастание суицидальных рисков, а также расстройства самоидентификации у школьников.

В контексте нашего исследования по отдельным его аспектам близки и результаты D. Taibi и G. Fulantelli et al [29], которые показывают, что проблема киберненависти, связанная с подростками, изучена меньше, чем кибербуллинг, но эти две концепции совпадают, и востребован целостный подход к будущим исследованиям кибербуллинга и киберненависти, в которых эти два явления анализируются как два взаимосвязанных случая киберагрессии.

Соглашаемся мы и с мнением F. McNicholas et al [30], результаты исследования которых актуализируют внимание на том, что рискованное поведение в Интернете и кибербуллинг были частыми переживаниями, о которых сообщала молодежь, обращавшаяся за медицинской помощью в специальные службы; при этом лечащие врачи связывали эти факторы с социальной изоляцией, низкой самооценкой, тревожностью, суицидальными мыслями подростков.

Авторы G. Hassan et al [31] подтвердили, что воздействие радикальных насильственных онлайн-материалов связано с экстремистскими онлайн- и офлайн-настроениями, а также риском совершения политического насилия, а потребители насильственных радикальных материалов в Интернете, по-видимому, подвергаются более высокому риску участия в политическом насилии. Кроме этого, выводы авторов N. Griffioen et al [32] и J. A. García del Castillo et al [33] свидетельствуют, и мы соглашаемся с их мнением, что в настоящее время остаются востребованными меры по проектированию социальных сетей, нацеленных на укрепление здоровья в рамках целостной и более безопасной цифровой среды. Эти выводы полностью согласуются с результатами и рекомендациями, сформулированными нами в данной статье.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема информационной безопасности школьников во всем мире волнует не только социологов, психологов, педагогов и IT-специалистов, но и стала одним из важных аспектов государственной политики в России по противодействию иностранным вмешательствам.

Настоящее исследование выявило значительный рост киберугроз, влияющих на информационную безопасность в результате взаимодействия с популярными цифровыми платформами в сети Интернет. Анализ показал, что такие платформы, как «TikTok», «YouTube» и «ВКонтакте», демонстрируют высокий уровень доступности опасного информационного контента, что ставит под угрозу психологическое и социальное благополучие российской молодежи. Эффективность

механизмов модерации на этих платформах остается недостаточной, варьируясь от умеренной до высокой, что указывает на пробелы в существующих системах фильтрации информации и контроля.

Для минимизации угроз доступа школьников к опасному и деструктивному информационному контенту необходимо, чтобы платформы совершенствовали свои алгоритмы модерации и учитывали следующие рекомендации:

1. Усиление применения искусственного интеллекта для проактивного выявления и блокировки вредоносного контента, особенно того, который целенаправленно скрывается с использованием сложных кодовых систем и метаданных;
2. Расширение сотрудничества с психологами и специалистами по социальной работе для разработки критериев оценки контента, потенциально вредного для молодежи;
3. Внедрение более строгих процедур верификации возраста пользователей для ограничения доступа подростков к опасным материалам.

Крайне важно уделять внимание образовательным программам, направленным на повышение осведомленности школьников (детей и подростков) о рисках и последствиях взаимодействия с опасным контентом в сети Интернет. Образовательные учреждения должны активнее включаться в процесс информационной подготовки школьников, используя как традиционные, так и инновационные образовательные подходы. Эти же аспекты должны стать ключевыми как в содержании повышения квалификации учителей и педагогических работников для всех уровней российского общего основного образования в условиях ДПО, так и в содержании профессиональной подготовки будущих учителей в рамках высшего профессионального образования.

Эффективное решение проблемы доступности опасного и деструктивного контента для школьников требует комплексного подхода, включающего технологические, образовательные и социальные аспекты. Только скоординированные усилия всех заинтересованных сторон смогут создать безопасное информационное пространство в Интернет, способствующее здоровому развитию и цифровой социализации молодого поколения.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Работа выполнена в рамках государственного задания на НИР по теме «Формирование компетенций управленческих и педагогических кадров в области обеспечения информационной безопасности школьников средствами дидактических игр как результативной модели развития образовательной организации в условиях цифровой трансформации, киберугроз и вызовов современности» (регистрационный номер в ЕГИСУ НИОКТР 1023033000157-3-5.3.1) [The research was carried out within the state assignment of The Ministry of Education of The Russian Federation (theme No 1023033000157-3-5.3.1.)].

ЛИТЕРАТУРА

1. Чернухин Э. Международно-правовое обеспечение безопасности детей и подростков в информационном пространстве // «Международная жизнь». 2023. № 1. URL: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/2774> (дата обращения: 30.09.2024).
2. Громова О.Н., Рыжова Н.И. Киберугрозы цифрового социума и их профилактика в рамках виктимологической деятельности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2020. Т. 17. № 3. С. 254-268.
3. Прогнозируемые вызовы и угрозы национальной безопасности Российской Федерации и направления их нейтрализации / Под общ. ред. А.С. Коржевского; ред. кол.: В.В. Толстых, И.А.Копылов. М.: РГГУ. 2021. 604 с.
4. Обучение педагогических работников обеспечению информационной безопасности школьников средствами игропрактики: обзор ресурсов и способы реализации / О.Г. Кутукова, Н.И. Рыжова, Н.Б.

- Тралкова [и др.] // Человек и образование. 2024. № 2 (79). С. 176-189.
5. Дидактические возможности и результативность использования игровых образовательных практик для формирования компетенций педагогических кадров в области обеспечения информационной безопасности школьников / Н.И. Рыжова, Н.Б. Тралкова, Е.А. Магазейщиков [и др.] // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2024. № 2 (68). С. 115-140.
 6. Методические рекомендации по внедрению в практику образовательных организаций современных методик в сфере профилактики деструктивного поведения подростков и молодежи. М.: ФГБУ «ФИОКО», 2021 г. 36 с.
 7. Цыплаков А.А. Премодерация контента социальных сетей как элемент оперативно-розыскной профилактики экстремизма в социальных сетях // Преступность в СНГ: проблемы предупреждения и раскрытия преступлений: сб. ст. Международной научно-практической конференции (г. Воронеж, 26 мая 2022 г.). Воронеж, Воронежский институт МВД России. 2022. С. 240-242.
 8. Цыцурин С.Л. Автоматизация поиска деструктивного контента в сети Интернет – эффективное средство противодействия экстремизму и терроризму // Взаимодействие вузов, научных организаций и учреждений культуры в сфере защиты информации и технологий безопасности: сб. ст. IV Международной научной конференции, посвящённой памяти доктора технических наук, профессора А.А. Тарасова и доктора технических наук, старшего научного сотрудника О.В. Казарина (Москва, 19–21 апреля 2023 г.). Москва, РГГУ, 2023. С. 76-80.
 9. Солдатова Г.У., Нестик Т.А., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей: результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет. 2013. 144 с.
 10. Собкин В.С., Федотова А.В. Подросток в социальных сетях: к вопросу о социально-психологическом самочувствии // Национальный психологический журнал. 2018. № 3 (31). С. 23–30.
 11. Карабанова О.А. Риски информационной социализации как проявление кризиса современного детства // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2020. № 3. С. 4-22.
 12. Карабанова О.А., Молчанов С.В. Риски негативного воздействия информационной продукции на психическое развитие и поведение детей и подростков // Национальный психологический журнал. 2018. №3(31). С. 37–46.
 13. Быркканов А.В. Психологические аспекты информационно-психологического воздействия на личность // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2023. Т.12. № 7 А. С. 143-149
 14. Будыкин С.В., Дворянчиков Н.В., Бовина И.Б. Информационная безопасность детей и подростков в понимании родителей и учителей (Часть 2. Результаты эмпирического исследования) // Психология и право. 2016. Т. 6. № 1. С. 25–38.
 15. Баева И.А., Гаязова Л.А., Кондакова И.В., Лактионова Е.Б. Психологическая безопасность и социальный интеллект подростков и юношей // Психологическая наука и образование. 2021. Том 26. № 2. С. 5-16.
 16. Рыжова Н.И., Государев И.Б. Влияние цифровизации на формирование гражданской идентичности молодежи в условиях становления технологического суверенитета страны // Педагогическая информатика. 2023. № 4. С. 484-497.
 17. Коваленко С.В., Маковецкая А.Д., Тюстина Г.Г. Исследование интернет-зависимости подростков в условиях образовательной среды как фактора психологической безопасности личности // Мир науки. Педагогика и психология. 2022. Т. 10. № 5. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/43PSMN522.pdf> (дата обращения: 30.09.2024).
 18. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей. Российский и зарубежный опыт: монография. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 239 с.
 19. Долгова, Н. Ю. Проблема интернет-зависимости в подростковом возрасте // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2021. Т. 10. № 4-1. С. 68-74.
 20. Чудинов С.И., Сербина Г.Н., Мундриевская Ю.О. Сетевая организация склушутеров в социальной сети «вконтакте» на примере фанатского сообщества «керченского стрелка» // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 4 (164). С. 363-383.
 21. Kiran S., Cox K., Carthy S. Mental disorder, psychological problems and terrorist behaviour: A systematic review and meta-analysis // Campbell Systematic Reviews. 2022. Vol. 18. No. 3. DOI: 10.1002/cl2.1268.
 22. Parental technoference and adolescents' mental health and violent behaviour: a scoping review / Hughes K., Sharp C., Donna D. [et al.] // BMC Public Health. 2023. Vol. 23. No. 1. P. 1-13. DOI: 10.1186/s12889-023-16850-x.
 23. Adolescents' Exposure to Violent Content Related to Conflict on Social Media: Qualitative Research / Franco L., Boniel-Nissim M. // Social Media and Modern Society IntechOpen, 2024. DOI: 10.5772/intechopen.1005821
 24. Steinfeld N. Parental mediation of adolescent Internet use: Combining strategies to promote awareness, autonomy and self-regulation in preparing youth for life on the web // Education and Information Technologies. 2021. Vol. 26. No. 2. P. 1897-1920. DOI: 10.1007/s10639-020-10342-w.
 25. Adolescents' Exposure to Online Risks: Gender Disparities and Vulnerabilities Related to Online Behaviors / Savoia E., Cote T., Müller K. [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021. Vol. 18. No. 11. P. 5786-5786. DOI: 10.3390/ijerph18115786.
 26. Radicalization in the Social Media Era: Understanding the Relationship between Self-Radicalization and the Internet / Hollewell G. F., Longpré. N. // International Journal of Offender Therapy and Comparative

- Criminology. 2022. Vol. 66. No. 8. P. 896-913. DOI: 10.1177/0306624X211028771
27. Digital Media, Suicide, and Self-Injury / Kruzan K., Whitlock J. // *Handbook of Adolescent Digital Media Use and Mental Health*. Cambridge, Cambridge University Press, 2022. pp. 338-362. DOI: 10.1017/9781108976237.018.
 28. Digital Media and the Dual Aspect of Adolescent Identity Development / Morita H., Granic I., Griffioen N. // *Handbook of Adolescent Digital Media Use and Mental Health*. Cambridge, Cambridge University Press, 2022, pp. 63-84. DOI: 10.1017/9781108976237.006.
 29. Cyberbullying and Cyberhate as Two Interlinked Instances of Cyber-Aggression in Adolescence: A Systematic Review / Taibi D., Fulantelli G., Scifo L. [et al.] // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.909299.
 30. Cyberbullying and internet safety: a survey of child and adolescent mental health practitioners / McNicholas F., Byrne T., Moriarty A. [et al.] // *Irish Journal of Psychological Medicine*. 2023. Vol. 40. No. 1. P. 43-50. DOI: 10.1017/ipm.2021.63.
 31. Exposure to extremist online content could lead to violent radicalization: A systematic review of empirical evidence / Hassan G., Brouillette-Alarie S., Alava, S., Frau-Meigs, D. [et al.] // *International Journal of Developmental Science*. 2018. Vol. 12. No. 1-2. P. 71-88. DOI: 10.3233/DEV-170233
 32. From Wellbeing to Social Media and Back: A Multi-Method Approach to Assessing the Bi-Directional Relationship Between Wellbeing and Social Media Use / Lichtwarck-Aschoff A., Granic I., Van M. [et al.] // *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 12. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.789302.
 33. Social networks as tools for the prevention and promotion of health among youth / César D., García-Castillo F., Antonio G. [et al.] // *Psicologia, reflexão e crítica: revista semestral do Departamento de Psicologia da UFRGS*. 2020. Vol. 33. No. 1. DOI: 10.1186/s41155-020-00150-z.

REFERENCES

1. Chernukhin E. International Legal Framework for Ensuring the Safety of Children and Adolescents in the Information Environment. *International Affairs*, 2023, no. 1. Available at: <https://interaffairs.ru/jauthor/material/2774> (accessed 19 December 2024) (in Russ.)
2. Ryzhova N. I., Gromova O. N. Cyber treats of digital society and their prevention in the context of victimological activities. *RUDN Journal of Informatization in Education*, 2020, no. 17 (3), pp. 254-268. DOI: 10.22363/2312-8631-2020-17-3-254-268 (in Russ.)
3. Korzhevskiy A. S., Tolstoy V. V., Kopylov I. A. Projected challenges and threats to national security of the Russian Federation and directions of their neutralisation. Moscow, Russian state university of humanities, 2021, 604 p. (in Russ.)
4. Kutukova O. G., Ryzhova N. I., Tralkova N. B. [et al.] Training teaching staff in ensuring information security of schoolchildren by means of game practice: review of resources and methods of implementation. *Man and Education*, 2024, no. 2, pp. 176-189. DOI: 10.54884/1815-7041-2024-79-2-176-189. (in Russ.)
5. Ryzhova N. I., Tralkova N. B., Magazevshchikov E. A. [et al.] Didactics and results of game-based learning used to develop the competencies of teachers who teach information security to schoolchildren. *MCU Journal of Informatics and Informatization of Education*, 2024, vol. 68, no. 2, pp. 115-140. (in Russ.)
6. Methodological Recommendations for the Introduction of Modern Techniques in Educational Organizations for the Prevention of Destructive Behavior Among Adolescents and Youth. Moscow, FGBI "FIOKO", 2021, 36 p. Available at: https://fioko.ru/metod_rec (accessed 19 December 2024) (in Russ.)
7. Tsypliyakov A. A. Premoderation of Social Network Content as an Element of Operational and Investigative Prevention of Extremism in Social Networks. *Crime in the CIS: Issues of Crime Prevention and Detection*. Voronezh, Russia, May 26, 2022. Volume Part 1. Voronezh, Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, 2022, pp. 240-242. (in Russ.)
8. Tsitsurin S. L. Automating the search for destructive content on the Internet is an effective means of countering extremism and terrorism. *International Conference "Interaction of universities, scientific organizations and cultural institutions in the sphere of information protection and security technologies" Proceedings of the IV International Scientific Conference dedicated to the memory of Doctor of Technical Sciences, Professor A. A. Tarasov, and Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher O.V. Kazarin*. Moscow, Russia, April 19-21, 2023. Moscow, Russian State University for the Humanities, 2023, pp. 76-80. (In Russ.)
9. Soldatova G. U., Nestik T. A., Rasskazova E. I., Zotova E. Yu. Digital competence of adolescents and parents. Results of the all-Russian study. Moscow, Fond Razvitiya Internet Publ., 2013. 144 p. (In Russ.)
10. Sobkin V. S., Fedotova A. V. Adolescent in social networks: on the issue of social psychological well-being. *National Psychological Journal*, 2018, no. 11 (3), pp. 23-30. DOI: 10.11621/npj.2018.0303 (In Russ.)
11. Karabanova O. A. The risks of information socialization as a manifestation crisis of modern childhood. *Vestnik Moskovskogo Universiteta, Seriya 14. Psikhologiya* [Moscow University Psychology Bulletin], 2020, no. 3, pp. 4-22. DOI: 10.11621/vsp.2020.03.01 (In Russ.)
12. Karabanova O. A., Molchanov S. V. Risks of negative impact of information products on mental development and behavior of children and adolescents. *National Psychological Journal*, 2018, no. 3 (31), pp. 37-46. (In Russ.)

13. Byrkanov A. V. Psychological aspects of information and psychological impact on personality. *Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches*, 2023, no. 12 (7A), pp. 143-149. DOI: 10.34670/AR.2023.73.53.016 (in Russ.)
14. Budykin S. V., Dvoryanchikov N. V., Bovina I. B. Information Security of Children and Adolescents According to Parents and Teachers (Part 2: The Results of an Empirical Study). *Psychology and Law*, 2016, vol. 6, no. 1, pp. 25-38. DOI: 10.17759/psylaw.2016060104. (in Russ., abstr. in Engl.)
15. Baeva I.A., Gayazova L.A., Kondakova I.V., Laktionova E.B. Psychological Security and Social Intelligence in Adolescents and Young People. *Psychological Science and Education*, 2021, vol. 26, no. 2, pp. 5-16. DOI: 10.17759/pse.2021260201. (in Russ., abstr. in Engl.)
16. Ryzhova N. I., Gosudarev I. B. The influence of digitalization on the formation of civil identity of youth in the conditions of the formation of technological sovereignty of the country. *Pedagogical Informatics*, 2023, no. 4, pp. 484-497. (in Russ.)
17. Kovalenko S. V., Makovetskaya A. D., Tyustina G. G. Analysis of Internet addiction of teenagers in the educational environment as a factor of psychological safety of the personality. *World of Science. Pedagogy and psychology*, 2022, no. 10 (5), pp. 43PSMN522. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/43PSMN522.pdf> (accessed 17 December 2024) (in Russ., abstract in Eng.).
18. Efimova L. L., Kocherga S. A Information security of children. Russian and foreign experience. Moscow, UNITY-DANA Publ., 2013. 239 p. (in Russ.)
19. Dolgova N.Yu. The problem of internet addiction in adolescence. *Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches*, 2021, no. 10 (4A), pp. 68-74. DOI: 10.34670/AR.2021.55.91.007 (in Russ.)
20. Chudinov S. I., Serbina G. N., Mundrievskaya Y. O. School Shooting Network on VKontakte: Case Study of a Fan Community Dedicated to "Kerch Shooter". *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*, 2021, no. 4 (164), pp. 363-383. DOI: 10.14515/monitoring.2021.4.1740 (in Russ.)
21. Kiran S., Cox K., Carthy S. Mental disorder, psychological problems and terrorist behaviour: A systematic review and meta-analysis. *Campbell Systematic Reviews*, 2022, vol. 18, no. 3. DOI: 10.1002/cl2.1268. (in Engl.)
22. Hughes K., Sharp C., Donna D. [et al.] Parental technofence and adolescents' mental health and violent behaviour: a scoping review. *BMC Public Health*, 2023, vol. 23, no. 1, pp. 1-13. DOI: 10.1186/s12889-023-16850-x. (in Engl.)
23. Franco L., Boniel-Nissim M. Adolescents' Exposure to Violent Content Related to Conflict on Social Media: Qualitative Research. *Social Media and Modern Society*. Rijeka, IntechOpen, 2024, 308 p. DOI: 10.5772/intechopen.1005821 (in Engl.)
24. Steinfeld N. Parental mediation of adolescent Internet use: Combining strategies to promote awareness, autonomy and self-regulation in preparing youth for life on the web. *Education and Information Technologies*, 2021, vol. 26, no. 2, pp. 1897-1920. DOI: 10.1007/s10639-020-10342-w. (in Engl.)
25. Savoia E., Cote T., Müller K. [et al.] Adolescents' Exposure to Online Risks: Gender Disparities and Vulnerabilities Related to Online Behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, vol. 18, no. 11, pp. 5786-5786. DOI: 10.3390/ijerph18115786 (in Engl.)
26. Hollewell G. F., Longpré. N. Radicalization in the Social Media Era: Understanding the Relationship between Self-Radicalization and the Internet. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 2022, vol. 66, no. 8, pp. 896-913. DOI: 10.1177/0306624X211028771 (in Engl.)
27. Kruzan K., Whitlock J. Digital Media, Suicide, and Self-Injury. *Handbook of Adolescent Digital Media Use and Mental Health*. Cambridge, Cambridge University Press, 2022, pp. 338-362. DOI: 10.1017/9781108976237.018 (in Engl.)
28. Morita H., Granic I., Griffioen N. Digital Media and the Dual Aspect of Adolescent Identity Development. *Handbook of Adolescent Digital Media Use and Mental Health*. Cambridge, Cambridge University Press, 2022, pp. 63-84. DOI:10.1017/9781108976237.006 (in Engl.)
29. Taibi D., Fulantelli G., Scifo L. [et al.] Cyberbullying and Cyberhate as Two Interlinked Instances of Cyber-Aggression in Adolescence: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 2022, vol. 13. DOI:10.3389/fpsyg.2022.909299. (in Engl.)
30. McNicholas F., Byrne T., Moriarty A. [et al.] Cyberbullying and internet safety: a survey of child and adolescent mental health practitioners. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 2023, vol. 40, no. 1, pp. 43-50. DOI: 10.1017/ipm.2021.63. (in Engl.)
31. Hassan G., Brouillette-Alarie S., Alava, S., Frau-Meigs, D. [et al.] Exposure to extremist online content could lead to violent radicalization: A systematic review of empirical evidence. *International Journal of Developmental Science*, 2018, vol. 12, no. 1-2, pp. 71-88. DOI: 10.3233/DEV-170233(in Engl.)
32. Lichtwarck-Aschoff A., Granic I., Van M. [et al.] From Wellbeing to Social Media and Back: A Multi-Method Approach to Assessing the Bi-Directional Relationship Between Wellbeing and Social Media Use. *Frontiers in Psychology*, 2021, vol. 12. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.789302 (in Engl.)
33. César D., García-Castillo F., Antonio G. [et al.] Social networks as tools for the prevention and promotion of health among youth. *Psicologia, reflexão e crítica: revista semestral do Departamento de Psicologia da UFRGS*, 2020, vol. 33, no. 1. DOI: 10.1186/s41155-020-00150-z (in Engl.)

Авторы**Рыжова Наталья Ивановна**

(Россия, г. Москва)

Доктор педагогических наук, профессор РАО, профессор,
ведущий научный сотрудник Лаборатории исследования
современных направлений развития образования
ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения»

E-mail: nata-rizhova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-5868-8157

Государев Илья Борисович

(Россия, г. Санкт-Петербург)

Кандидат педагогических наук, доцент, доцент факультета
программной инженерии и компьютерной техники
Национальный исследовательский университет ИТМО

E-mail: goss@itmo.ru

ORCID ID: 0000-0003-4236-5991

Громова Ольга Николаевна

(Россия, г. Санкт-Петербург)

Кандидат юридических наук, доцент,
заведующий кафедрой отраслей права
НОУ ВПО «Санкт-Петербургский Гуманитарный
университет профсоюзов»

E-mail: oritus@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-7723-5535

Магазейщиков Евгений Александрович

(Россия, г. Москва)

Начальник отдела разработки образовательного контента
ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения»

E-mail: ea.magazeyschikov@guppros.ru

ORCID ID: 0009-0000-8343-0871

Authors**Natalya I. Ryzhova**

(Russia, Moscow)

Dr. Sci (Educ.), Prof. Russian Academy of Education,
Prof., Leading Research Fellow, Research of Modern
Directions of Education Development Laboratory
Federal State University of Education

E-mail: nata-rizhova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-5868-8157

Ilya B. Gosudarev

(Russia, Saint-Petersburg)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor,
Faculty of Software Engineering and Computer Systems
ITMO University

E-mail: goss@itmo.ru

ORCID ID: 0000-0003-4236-5991

Olga N. Gromova

(Russia, Saint-Petersburg)

Cand. Sci. (Law), Associate Professor,
Head at the Department of Branches of Law
Saint Petersburg Humanitarian University of Trade Unions

E-mail: oritus@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-7723-5535

Evgeny A. Magazejschikov

(Russia, Moscow)

Head of Educational Content Development Department,
Federal State University of Education

E-mail: ea.magazeyschikov@guppros.ru

ORCID ID: 0009-0000-8343-0871

Вклад авторов

Рыжова Н. И.: концептуализация, руководство
исследованием, методология, создание рукописи и
её редактирование

Государев И. Б.: верификация данных,
формальный анализ, администрирование данных

Громова О. Н.: создание черновика рукописи,
проведение исследования, ресурсы

Магазейщиков Е. А.: администрирование проекта,
проведение исследования, ресурсы

© Рыжова Н. И., Государев И. Б., Громова О. Н.,
Магазейщиков Е. А., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution

Natalya I. Ryzhova: Conceptualization, Supervision,
Methodology, Writing - Review & Editing

Ilya B. Gosudarev: Validation, Formal analysis, Data Curation

Olga N. Gromova: Writing - Original
Draft, Investigation, Resources

Evgeny A. Magazejschikov: Project administration,
Investigation, Resources

© Natalya I. Ryzhova, Ilya B. Gosudarev, Olga N. Gromova,
Evgeny A. Magazejschikov, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Оценка эффективности программы когнитивно-эмоционального развития детей при подготовке к школьному обучению в эпоху цифровой активности

Ю. В. БАТЕНОВА, О. Г. ФИЛИПОВА

АННОТАЦИЯ

Проблема и цель. Решение проблемы позитивной социализации в современном информационном пространстве требует создания сбалансированных образовательных условий для когнитивно-эмоционального развития детей с учетом их цифровой активности. Оптимальная организация этого процесса возможна во время подготовки детей к школе, что является ключевым элементом современной образовательной системы.

Цель статьи – описать эффективность программы когнитивно-эмоционального развития детей при подготовке к школьному обучению и психолого-педагогических условий ее реализации.

Методология. В психолого-педагогическом эксперименте приняло участие 75 дошкольников и 4 педагога дошкольного образования, 2 педагога-психолога (базой исследования стали образовательные учреждения г. Челябинска и Челябинской обл.); для оценки когнитивно-эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста при подготовке к школьному обучению использовался диагностический комплекс Л.А. Ясюковой, а также методика изучения эмоциональной идентичности Е.И. Изотовой; для статистического анализа эмпирических данных применялся t-критерий Стьюдента.

Результаты. Разработана и теоретически обоснована авторская образовательная программа по когнитивно-эмоциональному развитию дошкольников. В ходе исследования получены результаты, свидетельствующие об эффективности программы: в экспериментальной группе обнаружены существенные сдвиги в таких показателях когнитивно-эмоциональной сферы, как скорость переработки информации ($t = 4,1545$, $p \leq 0,05$), внимательность ($t = 2,7045$, $p \leq 0,01$), кратковременная речевая память ($t = 3,6912$, $p \leq 0,05$), структурное мышление ($t = 2,6969$, $p \leq 0,05$), кратковременная зрительная память ($t = 2,0358$, $p \leq 0,01$), линейное мышление ($t = 1,9984$, $p \leq 0,01$), эмоциональная идентичность ($t = 2,3392$, $p \leq 0,05$).

Заключение. Достижение высокого уровня когнитивно-эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста при подготовке к школьному обучению происходит в результате реализации разработанной программы на основе нейропсихологического подхода, применения нейроигр и телесно ориентированных приемов, а также вовлечения родителей воспитанников в совместную деятельность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

когнитивно-эмоциональное развитие, цифровая активность, подготовка к школе, нейропсихологический подход, телесно ориентированные приемы, нейропсихологические игры, кинезиологические упражнения, взаимодействие с родителями, программа, психолого-педагогические условия

Для цитирования: Батенова Ю. В., Филиппова О. Г. Оценка эффективности программы когнитивно-эмоционального развития детей при подготовке к школьному обучению в эпоху цифровой активности // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 423–440. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.27>

Поступила: 11.08.2024 | Одобрена: 26.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Evaluating the effectiveness of a cognitive-emotional development programme in preparing children for schooling in the digital engagement epoch

YU. V. BATENOVA, O. G. FILIPPOVA

ABSTRACT

Problem and goal. Solving the problem of positive socialisation in the modern information space requires the creation of balanced educational conditions for the cognitive and emotional development of children with regard to their digital activity. The optimal organisation of this process is possible in training children for school readiness, which is a key element of the modern educational system.

The aim of the article is to describe the effectiveness of the programme of children's cognitive-emotional development in the course of preparation for schooling and the psychological and pedagogical conditions for its implementation.

Methodology. The psychological/pedagogical experiment involved 75 preschool children, 4 preschool teachers and 2 teachers-psychologists (the study was based on the educational institutions of Chelyabinsk and Chelyabinsk region). To assess the cognitive-emotional development of senior preschool children upon their preparation for school education, the authors used L.A. Yasyukova's diagnostic complex as well as E.I. Izotova's method for studying emotional identity; Student's t-criterion was used for the statistical analysis of the empirical data.

Results. The original educational programme addressing the cognitive-emotional development of preschoolers was developed and theoretically substantiated. The research yielded the results testifying to the effectiveness of the programme: the experimental group showed significant positive changes in such indicators of cognitive-emotional sphere as information processing speed ($t = 4.1545$, $p \leq 0.05$), attentiveness ($t = 2.7045$, $p \leq 0.01$), transient speech memory ($t = 3.6912$, $p \leq 0.05$), structured thinking ($t = 2.6969$, $p \leq 0.05$), transient visual memory ($t = 2.0358$, $p \leq 0.01$), linear reasoning ($t = 1.9984$, $p \leq 0.01$), emotional identity ($t = 2.3392$, $p \leq 0.05$).

Conclusion. Achievement of a high level of cognitive-emotional development of senior preschool children in preparation for school education is possible following the implementation of the developed programme based on neuropsychological approach, application of neurogaming and body-oriented techniques, as well as the involvement of pupils' parents in joint activities.

KEYWORDS

cognitive-emotional development, digital activity, preparation for school, neuropsychological approach, body-oriented techniques, neuropsychological games, kinesiological exercises, interaction with parents, programme, psychological/pedagogical conditions

For Citation: Batenova, Yu. V., & Filippova, O. G. (2025). Evaluating the effectiveness of a cognitive-emotional development programme in preparing children for schooling in the digital engagement epoch. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 423–440. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.27>

Received: 11 August 2024 | Approved: 26 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

В современной социальной ситуации институт дошкольного образования призван обеспечить развитие ребёнка как гражданина цифрового общества со сформированным соответствующим сознанием, знанием и доступным возрасту набором когнитивно-функциональных умений взаимодействия с информационной средой. Это является одним из востребованных направлений государственной политики в области дошкольного образования. Государственная поддержка реализации данного направления основывается на принятой Департаментом экономического и социального развития ООН Программе Устойчивого развития 2030. Этот документ регламентирует требования, в том числе и в области качества образования (цель 4. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>). В частности, в государственной программе говорится о том, что необходимо обеспечить качественное образование и продвигать возможности обучения детей дошкольного возраста в цифровой среде. Задача специалистов в области педагогики и психологии (и других смежных наук) состоит в том, чтобы четко сформулировать, каким будет обучение и развитие в цифровом обществе и как готовить детей к предстоящей жизни в цифровом мире.

Среди прочих, одним из приоритетных направлений в работе с детьми дошкольного возраста является психолого-педагогическое сопровождение развивающейся личности в безопасной образовательной среде; развитие интеллектуального и творческого потенциала современного ребенка. Это указывает на необходимость когнитивно-эмоционального развития дошкольников в условиях цифровой социализации. В связи с чем, требуется систематизация опыта взаимодействия воспитанников детского сада с цифровыми ресурсами для предоставления научно обоснованных данных, свидетельствующих об эффектах и рисках чрезмерного использования цифровых устройств и их влиянии на интеллектуально-личностный потенциал и позитивную социализацию дошкольников.

Решение проблемы позитивной социализации в информационном пространстве мультикультурного общества возможно на основе разработки и реализации эффективной программы и психолого-педагогических условий когнитивно-эмоционального развития детей в эпоху цифровой активности дошкольников. Оптимальная организация этого процесса возможна в ситуации подготовки детей к школе, поскольку одной из значимых детерминант современной образовательной системы является ориентация на повышение уровня когнитивно-эмоционального развития ребенка-дошкольника при подготовке к переходу на уровень школьного обучения в условиях цифровой активности современного поколения детей. Однако, факты неравных «стартовых возможностей» готовности детей к школе обусловленных работой ДОО по реализации задач данного направления вызывают особую озабоченность психологов, педагогов и родителей. Об этом свидетельствуют показатели низкой успешности в освоении общеобразовательных программ и трудностей адаптации к школе.

Следует отметить, что в настоящее время в связи с цифровизацией образования объем познавательной информации для дошкольников достаточно высок, растет доля умственной нагрузки. Вследствие этого нередко наблюдается переутомление детей, снижение их функциональных возможностей, что отрицательно влияет не только на состояние здоровья дошкольников, но и на перспективы их дальнейшего развития. Кризисные явления в обществе также способствуют изменению мотивации образовательной деятельности у детей дошкольного возраста, снижению их социальной активности, замедлению физического и психического развития, отклонениям в социальном поведении.

В дошкольном возрасте социальные мотивы поведения развиты еще слабо, а потому в этот возрастной период деятельность мотивируется в основном непосредственными мотивами. Исходя из этого, предлагаемая ребенку деятельность должна быть для него осмысленной, только в этом случае она будет оказывать развивающее воздействие на когнитивную и эмоционально-волевую сферы дошкольников и влиять на становление информационного сознания личности безопасного типа поведения в цифровой среде. Об этом говорят многие авторы, например, в статье D. Arabiat и др. [1], представлен масштабный обзор исследований о влиянии интерактивных технологий на развитие дошкольников 6-7 лет, однако, вопрос самоидентификации личности в избыточном цифровом пространстве не обсуждается. В связи с чем, важными компонента-

ми в становлении информационного сознания личности безопасного типа поведения в цифровой среде становятся: когнитивный (процесс познания адекватных действий в цифровом пространстве, умения анализа и отбора информации, осведомленность в области угроз цифрового пространства, которые противоречат ценностям), поведенческий компонент с достаточным эмоционально-волевым подкреплением (спланировать и совершить осознанную систему поступков) и мотивационно-ценностный компонент (осознанная система поступков для самореализации в соответствии с императивами).

В исследовании мы выдвинули предположение о том, что добиться гармоничного когнитивно-эмоционального развития при подготовке детей к школе в эпоху цифровой активности возможно путем реализации авторской программы, основанной на применении нейропсихологического подхода, использовании нейроигр и телесно ориентированных приемов с привлечением родителей воспитанников.

Проанализируем смысловое наполнение понятия «цифровая активность» как фактора когнитивно-эмоционального развития ребенка-дошкольника при подготовке к школьному обучению в исследованиях российских учёных и ее влияние на разные сферы развития личности ребёнка.

М. Ю. Стожарова изучала проблему использования доступных для широкого внедрения в практику дошкольного образования цифровых образовательных технологий в процессе развития интеллектуальной активности старших дошкольников. В качестве эффективных условий были определены различные формы математической работы и творчество в профессиональной деятельности педагога [2]. Здесь же следует отметить и фактор готовности педагогов ДОО к информационному взаимодействию и навыки создания интерактивной среды, позволяющей значительно расширить возможности взаимодействия ребенка с информационными ресурсами [3].

А. Г. Кушниренко, А. Г. Леонов, М. В. Райко и др. в своих исследованиях поделились опытом успешного обучения детей программированию в процессе организации занятий по алгоритмике. Была определена динамика знаково-символического мышления, пространственной ориентировки и умственных операций планирования и прогнозирования, передвижения фигур при кодировании их маршрутов, развитие речевой коммуникации детей старшего дошкольного возраста в процессе партнерского взаимодействия [4].

Н. Н. Лузанова, В. В. Шемякина в своих исследованиях доказали эффективную роль игровых поисковых задач в возрастании активной коммуникации дошкольников со сверстниками и взрослыми, проявления ими самостоятельности в процессе ознакомления с окружающей средой как компонентов функциональной грамотности детей 5-7 лет [5].

А. А. Герасимова, И. И. Криволапчук, М. Б. Чернова исследовали величину цифровой нагрузки и выявили особенности функционального состояния организма и двигательной подготовленности старших дошкольников. Учеными установлено, что с увеличением уровня физической активности отмечается значимое, хотя и небольшое снижение времени использования цифровых технологий в режиме дня, улучшение вегетативных показателей функционального состояния, показателей физического развития [6].

Д. А. Бухаленкова, А. Н. Веракса, Е. А. Чичинаина исследовали связь использования цифровых устройств с качеством сна, физической активностью и пищевым поведением дошкольников. Исследованием установлено отрицательное влияние цифровой активности на психологическое развитие дошкольников, а именно: когнитивную сферу, саморегуляцию, эмоционально-личностную сферу и социализацию. Негативное влияние особенно усиливается, если цифровое устройство находится в спальне ребенка и используется в вечернее время [7].

Е. П. Чеснокова, Е. П. Мартыненко обосновали значимость укрепления психологического здоровья ребенка в цифровую эпоху, выдвинули принцип использования подвижной игры в качестве условия психолого-педагогической поддержки [8].

И.Б. Шульгина, А.Д. Костюкова исследовали влияние цифровых технологий на когнитивное развитие детей. Исследованием установлено, что компьютер является не средством работы с информацией, а источником впечатлений, подменяет активность, деятельность, игру и общение.

Ввиду пластичности мозга избыточное использование цифровых технологий в детском возрасте, может привести к развитию «цифровой деменции» или «цифрового слабоумия», которое связано с ограничением использования собственных умственных усилий [9].

О. В. Саломатова в научных изысканиях установила тот факт, что уровень цифровой активности дошкольников негативно отражается на таких показателях реалистичной игры, как уровень идеи; развернутость идеи; ролевое поведение, игровые действия, выполнение правил [10].

Рассмотрим исследования ученых в аспекте проблемы подготовки детей к школе.

С.А. Алимпьева и др. определяют диагностические, адаптационные, реабилитационные и контрольные меры, позволяющие своевременно выявлять проблемные ситуации воспитанников в процессе подготовки детей к обучению в школе [11].

Среди основных причин, ведущих к несформированности отдельных функциональных систем психики ребенка, Н.К. Корсакова на первое место ставит неблагоприятную среду, в которой происходит его формирование (сложные отношения, плохие условия, недостаточная социализация и включенность ребёнка в учебные и воспитательные программы) [цит. по 12].

А.С. Москвина утверждает о важности педагогического обеспечения умственного воспитания детей в аспекте преемственности дошкольного и начального образования, отмечая важность улучшения социальной адаптации детей к школе в эпоху цифровизации [13].

По мнению корейских ученых V.Y. Kang, S. Coba-Rodriguez, S. Kim, в семейном воспитании детей дошкольного возраста, необходимо ставить акцент на следующие практические аспекты при их подготовке к обучению в школе: межличностные взаимоотношения; правила поведения и социальные манеры, раннюю грамотность в различных предметных областях, иностранный язык как средство эффективного общения, адаптацию к школе, возможности для социально-эмоционального обучения, использование спорта и активного отдыха [14].

Обследование польскими учеными M. Szczygieł, D. Szűcs детей начальной школы показало их беспокойство перед уроками, которое непосредственно связано с уровнем достижений в той или иной образовательной области. Например, тревожность детей перед уроками математики прогнозируют по уровню общей тревожности, гибкости интеллекта как свойства ума, рабочей памяти и знанию математических знаков и символов [15].

Ученые из Португалии S. O. Major, A. C. Palos, O. Silva изучали связь посещения детьми дополнительных занятий с развитием у них социальных навыков и поведения. Актуальность дополнительных общеразвивающих программ сегодня связана с сокращением возможностей семьи по присмотру за подготовленностью детей дошкольного возраста к обучению в школе. Результаты исследования показали, что посещаемость дополнительных занятий положительно влияет на самоконтроль и социальные навыки дошкольников. Однако отрицательное влияние посещаемости дополнительных занятий было связано с проблемами поведения детей [16].

Сингапурские ученые W.-J. J. Yeung, X. Chen исследовали учебные достижения детей до школы. Они подчеркивают несколько факторов в раннем детстве, которые способствуют школьной успешности в будущем: социально-экономический статус семьи, ценности родителей, инвестиции в детей и их саморегуляция поведения. Родители с высшим образованием имеют более высокий уровень ценностей и образовательные ожидания от своих детей, поэтому обеспечивают организованную, стимулирующую домашнюю среду и планируют их будущее. По мнению авторов, саморегуляция детей, измеряемая их способностью откладывать мимолетные увлечения и удовольствия ради организованных занятий, положительно связана с ранним когнитивным развитием [17].

Исследование американскими учеными D. A. Robson, S. J. Johnstone, D. W. Putwain, S. Howard тревожности у детей в возрасте 5-12 лет показало беспокойство, связанное с учебными достижениями в математике и обучении грамоте, академическом представлении о себе и самооэффективности, которое имеет положительное отношение к социальной тревожности и даже депрессии. Мета-анализ эффектов обратного различия показал, что тревога была выше у девочек,

чем у мальчиков. Данные исследования свидетельствуют о том, что тревожность варьируется по величине в разных группах и связана с образовательными результатами и психосоциальным развитием детей [18].

Американские ученые P.A. Graziano, K. Hart оценили преимущества обучения дошкольников с проблемами поведения и социально-эмоциональной саморегуляции. Интенсивная программа готовности родителей к школе, а также посещение детьми класса летней подготовительной школы, дополнительно содержащей обучение детей социально-эмоциональным навыкам и навыкам саморегуляции поведения показала эффективность дальнейших академических достижений, умений регуляции эмоций и исполнительном функционировании по сравнению с детьми в других группах. Подобные результаты показывают дополнительные преимущества во многих аспектах готовности к школе [19].

Другие американские ученые B. L. Devlin et al. выявили положительное влияние саморегуляции поведения детей и социальных навыков (часто называемых навыками, связанными с обучением) на темпы в освоении математических знаний детьми дошкольного возраста [20]. В свою очередь, J. N. Futterer, R. J. Bulotsky-Shearer, R.L. Gruen пришли к выводу о том, что степень вовлеченности детей в учебные мероприятия и сформированность академических навыков (грамотность, язык, математика) зависит от эмоциональной поддержки педагога. Уважительное, теплое и поддерживающее взаимодействие между учителем и ребенком укрепляет положительное отношение детей к учению [21].

Канадские ученые D. Liebermann, G.F. Giesbrecht, U. Müller также исследовали когнитивные и эмоциональные аспекты саморегуляции у дошкольников в процессе подготовки к школе, изучали влияние вербальных способностей на индивидуальные различия в регуляции эмоций у детей дошкольного возраста. Исследованием установлено, что вербальные способности в процессе выполнения детьми логических задач была связана с регуляцией положительных, а не отрицательных эмоций [22]. Несколько другой аспект проблемы когнитивного и эмоционального развития дошкольников изучили G. Perpiñà Martí и др. [23], они отмечают, что высокий уровень эмоционального интеллекта и исполнительного функционирования обеспечивают детям преимущество в школьном обучении.

Теоретический обзор исследований проблемы показал в основном негативное влияние цифровой активности на когнитивно-эмоциональное развитие личности ребёнка. Однако, эти исследования касаются неорганизованного и стихийного использования маленькими детьми информационно-коммуникационных технологий. Действительно, созревание, рост и развитие детей в смешанной реальности (цифровой и традиционной) не всегда способствует формированию достаточной и взвешенной рефлексии сознания, способности рассуждать и анализировать, понимать внутреннее состояние, синтезировать интеллектуальный опыт и личностные переживания, а также устойчивости внимания и развитию речи. Не трудно предположить, что неконтролируемое повышение времени, проведённого за компьютером, чревато скорее когнитивными трудностями, нежели расширением возможностей для личностного развития. В складывающейся ситуации важно соблюдение принципа оптимального «цифрового» времени, который позволит сочетать пространство зоны ближайшего развития и пространство детской реализации, где взрослый является медиатором и помощником. И тогда обнаруживаются и положительные эффекты. В частности, M. Undheim [24] проанализировал, каких эффектов можно добиться в организованном информационном пространстве, как маленькие дети (от рождения до шести лет) и педагоги вместе взаимодействуют с цифровыми технологиями в ДОО.

Цель статьи – описать эффективность программы когнитивно-эмоционального развития детей при подготовке к школьному обучению и психолого-педагогических условий ее реализации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологической основой исследования стал нейропсихологический подход, а также теоретические и эмпирические методы. С точки зрения нейропсихологического подхода большинство проблем во многом связано с психофизиологией детей в эпоху цифровой активности, а именно: с дефицитом речевого общения, синдромом гиперактивности и дефицита внимания на

фоне повышенной возбудимости, несформированности произвольной саморегуляции и социальной неуспешности.

Диагностический инструмент для оценки развития когнитивной сферы подбирался на основе комплексной методики Л.А. Ясюковой «Изучение готовности детей 6-7 – летнего возраста к школьному обучению» (прогноз и профилактика проблем обучения в начальной школе). Как наиболее значимые и подверженные цифровому воздействию когнитивные функции нами были исследованы и проанализированы особенности внимания (тест Тулуз-Пьерона на объем и качество произвольного внимания), памяти (кратковременная речевая, кратковременная зрительная), мышления (тест «Прогрессивные матрицы Равена» для изучения линейного и структурного мышления). Особенности эмоционального развития изучались с помощью диагностики особенностей функционирования эмоциональных механизмов и эмоциональной регуляции (методика эмоциональной идентификации Е.И. Изотовой).

Тест Тулуз-Пьерона позволяет оценить особенности произвольного внимания. Также этот тест дает информацию и о более общих характеристиках нейродинамики и работоспособности, таких как вратываемость, утомляемость, продолжительность цикла устойчивой работоспособности, периодичность отвлечений и перепадов скорости работы.

Тест «Прогрессивные матрицы Равена» предназначен для изучения уровня развития линейного и структурного визуального мышления. Высокие показатели говорят об умении ребёнка пользоваться рисунками, графиками, схемами и другими вспомогательными материалами при усвоении нового материала.

Методика эмоциональной идентификации Е.И. Изотовой направлена на изучение уровня развития способности к распознаванию эмоций у детей дошкольного возраста. Она включает в себя набор картинок, на которых изображены различные эмоции, и вопросы, направленные на определение того, какие эмоции испытывает персонаж на каждой картинке.

Эта методика используется для оценки уровня развития эмоционального интеллекта у детей, который является важным компонентом социального и эмоционального развития. Она помогает определить, насколько хорошо ребенок понимает эмоции других людей и может выразить свои собственные чувства.

Базой исследования стали ЧДОУ ДС №152 ОАО «РЖД» г. Челябинска, МАОУ СОШ №44 г. Копейска, Челябинской обл. Всего в эксперименте приняло участие 81 человек, из них 75 детей (35 девочек, 40 мальчиков) в возрасте 6-7 лет, не имеющих задержек в развитии, а также 4 воспитателя и 2 педагога-психолога.

Методы математической статистики: для оценки достоверности результатов проведенного исследования и обоснованности выводов применялся t-критерий Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эксперимент состоял из 3-х этапов: на первом этапе нами проведена первичная (констатирующая) диагностика с целью выявления низких результатов по обозначенным критериям для дальнейшей коррекции, на втором – собственно формирующий эксперимент, на третьем – контрольно-диагностический срез для проверки эффективности предложенных мер.

Для реализации второго этапа выборка для экспериментальной и контрольной группы формировалась исходя из параметров:

- воспитанники постоянно посещают дошкольное учреждение;
- у воспитанников имеются сниженные показатели по результатам диагностики готовности к школьному обучению;
- родители воспитанников согласны принять активное участие в эксперименте.

Результаты первичного исследования по всем методикам представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Результаты исследования на констатирующем этапе

Показатели	Уровни	Дошкольники, %	
		Экспериментальная группа	Контрольная группа
Скорость переработки информации	патология	0	0
	слабый уровень	20	23
	средний уровень	37	27
	хороший уровень	31	34
	высокий уровень	12	16
Внимательность	патология	0	6
	слабый уровень	22	22
	средний уровень	34	26
	хороший уровень	33	36
	высокий уровень	11	10
Кратковременная речевая память	патология	0	0
	слабый уровень	19	18
	средний уровень	36	45
	хороший уровень	30	18
	высокий уровень	15	19
Кратковременная зрительная память	патология	0	0
	слабый уровень	20	19
	средний уровень	33	24
	хороший уровень	35	41
	высокий уровень	12	16
Линейное мышление	патология	0	0
	слабый уровень	17	19
	средний уровень	45	34
	хороший уровень	22	26
	высокий уровень	16	21
Сруктурное мышление	патология	0	0
	слабый уровень	19	18
	средний уровень	32	27
	хороший уровень	34	36
	высокий уровень	15	19

Проанализировав все полученные результаты по методике Тулуз-Пьерона, можно сделать вывод о том, что у 12% ЭГ, 16% КГ; 11% ЭГ, 14% КГ на момент обследования высокий (V) и хороший (IV) уровень скорости переработки информации (соответственно). У 37% ЭГ и 27% КГ на момент обследования уровень скорости переработки информации относится к средним результатам (к III зоне). Этих детей желательно обучать методам речевого самоконтроля. Особое внимание следует обратить на детей, чьи показатели скорости переработки информации относятся ко II уровню: 20% ЭГ и 23% КГ. Эти показатели могут свидетельствовать о наличии вероятности ММД. В этом случае рекомендуется обратить внимание на результаты других тестов с целью выявления и коррекции возможных проблем и в случае подтверждения сниженных результатов рекомендовать консультацию у невропатолога. Самый низкий уровень (патология) у детей не обнаружен.

Анализируя полученные результаты по уровню внимательности, можно сделать вывод о том, что у 44% детей ЭГ и 46% детей высокий и хороший уровень внимательности (соответствует

IV – V уровням). В этом случае поводов для беспокойства нет. Если ребенок все же будет допускать ошибки, их уже нельзя считать случайными (по невнимательности). Причина ошибок – в незнании или непонимании материала. У 34% КГ и 26% ЭГ на момент обследования уровень внимательности относится к III зоне. Возможно, эти дети будут допускать ошибки по невнимательности, в этом случае, необходимо обучение детей методам речевого самоконтроля. Особое внимание следует обратить на детей, чьи показатели внимательности находятся в слабой зоне: по 22% детей из ЭГ и КГ относятся ко 2 уровню (низкому). Кроме того, по данному показателю имеются дети с очень низкими результатами (6% детей КГ) – I уровень внимательности, что соответствует зоне патологии, что может свидетельствовать о высокой вероятности ММД. В этом случае необходимо направить ребенка к невропатологу. Рекомендуется обратить внимание на результаты других тестов с целью выявления и коррекции возможных проблем.

Согласно данным, представленным в таблице по показателям кратковременной зрительной и кратковременной речевой памяти, как в ЭГ, так и в КГ детей наблюдается высокий уровень развития кратковременной речевой памяти (15 и 19% соответственно), хороший уровень (30 и 18% соответственно), средний уровень развития кратковременной речевой памяти (36 и 45% соответственно). Дети этих трех уровней успешно справились с заданием, что свидетельствует о сформированности у них речевой памяти. Однако 19 и 18% детей имеют слабый уровень развития кратковременной речевой памяти. Если ребенок запоминает меньше трех слов, то он будет испытывать трудности в понимании объяснений учителя или обращенных к нему вопросов, если каждую фразу ему не повторяют 2-3 раза. Особые сложности ребенок будет испытывать при восприятии нового материала.

Согласно результатам теста на кратковременную зрительную память, у 12 и 16% детей ЭГ и КГ соответственно высокие показатели кратковременной зрительной памяти. У 35 и 41% хороший уровень, а у 33 и 24% средний уровень развития кратковременной зрительной памяти. Эти дети успешно справились с заданием, что свидетельствует о сформированности у них кратковременной зрительной памяти. Однако у тридцати трех детей зрительная память еще не может компенсировать недостатки кратковременной речевой памяти. У 20% детей ЭГ и 19% детей КГ уровень развития зрительной памяти находится в слабой зоне. Наличие большого количества наглядной информации не улучшает запоминание материала, а наоборот, ее изобилие без достаточных речевых разъяснений может осложнять процессы восприятия и запоминания информации.

По результатам первичной диагностики мышления в общей выборке исследования были получены следующие данные: у 16 и 21% ЭГ и КГ, 15 и 19% ЭГ и КГ на момент обследования уровень линейного и структурного (соответственно) развития относится к высокому (V) уровню. Эти дети смогут успешно использовать наглядный вспомогательный материал при возникновении трудностей. У 22% ЭГ и 26% КГ; 34% ЭГ и 36% КГ на момент обследования уровень линейного и структурного (соответственно) относится к средней (III) зоне. Эти дети будут лучше воспринимать материал с опорой на наглядность, но могут возникнуть трудности в самостоятельном использовании рисунков, схем, графиков и т.д. Опять же особое внимание следует обратить на детей, чьи показатели попадают во II уровень (по результатам линейного мышления: 17% ЭГ, 19% КГ; по результатам структурного мышления: 19% детей ЭГ и 18% детей КГ находятся в пределах II зоны (низкий уровень). Использование наглядного материала во время объяснения уроков эффективности не даст. Как и в предыдущей ситуации, при низких результатах данных тестов, необходимо обратить внимание на показатели других тестов этих детей с целью выявления и коррекции возможных проблем.

Результаты диагностики показателей эмоциональной идентификации на констатирующем этапе представлены в таблице 2.

Результаты теста интерпретируются следующим образом: как в экспериментальной, так и в контрольной группе дети получили низкие баллы по тесту (средние значения по трем показателям 31,6 и 32,6% соответственно), это может указывать на проблемы с распознаванием эмоций. Такие дети могут иметь трудности в общении со сверстниками и взрослыми, так как они не всегда понимают, что чувствуют другие люди. Средний балл по тесту указывает на нормальное развитие способности распознавать эмоции. Дети с такими результатами обычно хорошо адапти-

рованы в социальной среде и способны эффективно общаться ($\bar{x} = 44,3$ и 41% соответственно). Высокий балл по тесту ($\bar{x} = 20,3$ и 20,6% соответственно) свидетельствует о развитой способности распознавать эмоции. Такие дети часто проявляют эмпатию и понимание к другим людям, что помогает им строить крепкие отношения. Однако, в сравнении с полученными низкими и средними значениями, высокие баллы имеют сниженный общий балл, что может указывать на необходимость проведения коррекционных занятий с детьми.

Таблица 2

Результаты исследования эмоциональной идентификации на констатирующем этапе

Показатели	Уровни	Дошкольники, %	
		Экспериментальная группа	Контрольная группа
Ситуативные особенности эмоциональной регуляции	высокий	20	23
	средний	47	43
	низкий	33	34
Внеситуативные особенности эмоциональной регуляции	высокий	22	22
	средний	34	26
	низкий	33	38
Наличие и особенности функционирования эмоциональных механизмов	высокий	19	20
	средний	52	54
	низкий	29	26

Важно отметить, что результаты теста должны рассматриваться в контексте общего развития ребенка и его поведения в различных ситуациях. Если у ребенка наблюдаются проблемы с распознаванием эмоций или общением, рекомендуется обратиться к специалистам для дополнительной диагностики.

Обобщив и проанализировав результаты, видим, что диагностика дошкольников на этапе констатирующего эксперимента выявила ряд сложностей их индивидуального развития. В обеих группах выявлены сниженные показатели внимания, памяти, мышления и некоторых параметров эмоциональной идентификации. Можно отметить, что несформированность всех вышеперечисленных показателей, несомненно, окажет отрицательную роль в школьной жизни ребенка и повлияет как на процесс адаптации к школьному обучению, так и на процесс обучения и социализацию ребенка в будущем. Показатели экспериментальной и контрольной групп приближены друг к другу, что позволяет проверить эффективность выдвинутых нами условий в одной из групп, а именно в экспериментальной. Кроме того, разделение на группы необходимо для установления надежности результатов и возможности оценки их достоверности.

В качестве эффективного средства для когнитивно-эмоционального развития ребенка-дошкольника при подготовке к школьному обучению в эпоху цифровой активности мы предлагаем реализацию авторской программы, основанной на применении нейропсихологического подхода. Внедрение программы обеспечено реализацией следующих психолого-педагогических условий:

- использование нейроигр и телесно ориентированных приемов в работе с детьми;
- организация взаимодействия с родителями в вопросах когнитивно-эмоционального развития детей.

Цель программы – устранение искажений в психическом развитии ребенка, перестройка неблагоприятно сложившихся форм эмоционального реагирования и стереотипов поведения, формирование предпосылок информационного сознания личности безопасного типа поведения в условиях цифровой активности.

Программа имеет коррекционно-развивающую направленность. Она ориентирована на развитие психических процессов ребенка, реконструкцию обновленных контактов ребенка с миром, а

также создание необходимых условий для проявления субъектности дошкольника и его стремления к процессу познания.

Каждое занятие включает комплекс упражнений, ориентированных на разных детей (импульсивных, подвижных и отвлекающихся): упражнения на снятие психоэмоционального и мышечного напряжения; развития мыслительных способностей и коммуникативных навыков; осознание языка собственного тела; развитие познавательной сферы и личностных качеств; саморегуляцию поведения; рефлексии и самопознание.

Структура проведения занятий единая для всей программы: ритуал входа в игровую комнату; обсуждение правил группы; приветствие друг друга; игры с кинезио-мячами; упражнение; настольная игра; рефлексия; ритуал прощания. В программе менялось только содержание и название нейроигр и телесно ориентированных упражнений. Для более эффективной коррекционной и развивающей работы целесообразно добавлять к нейроиграм и кинезиологические упражнения. Кинезиология включает в себя учение о развитии ребенка и взрослого через естественные физические движения, способствующие оптимизированию деятельности мозга и тела, служащие гармоничному развитию личности. Именно они позволяют создать новые нейронные связи и улучшить работу головного мозга, отвечающего за развитие психических процессов и интеллекта.

Принимая во внимание всё вышесказанное и, проанализировав специфику запросов на услуги дошкольных образовательных учреждений со стороны родителей, мы считаем, наиболее эффективными формами работы с родителями – организация интегрированных дистанционных мероприятий со специалистами детских садов. Нами отмечено, что применение видео-метода в работе повышает активность со стороны родительской общественности к вопросам развития и обучения детей, совместной работе специалистов и педагогов, а также расширяет границы общения между участниками образовательных отношений. С помощью видео-метода, сотрудники дошкольного учреждения в интересной форме могут довести до родителей информацию рекомендательного, просветительского, профилактического, консультативного, обучающего характера, а родители, в свою очередь, могут воспользоваться этой информацией в удобное для них время и в любом месте, вооружившись доступным гаджетом.

После реализации условий проведена повторная (контрольная) диагностика, результаты которой представлены ниже (таблицы 3-5).

Таблица 3

Сравнительные результаты исследования когнитивных процессов детей ЭГ на констатирующем и контрольном этапах

Показатели	Уровни	Дошкольники, %	
		Экспериментальная группа	Контрольная группа
Скорость переработки информации	патология	0	0
	слабый уровень	15	5
	средний уровень	37	35
	хороший уровень	31	34
	высокий уровень	12	26
Внимательность	патология	0	0
	слабый уровень	22	12
	средний уровень	34	20
	хороший уровень	33	40
	высокий уровень	11	28

Кратковременная речевая память	патология	0	0
	слабый уровень	19	10
	средний уровень	36	37
	хороший уровень	30	25
	высокий уровень	15	28
Кратковременная зрительная память	патология	0	0
	слабый уровень	20	14
	средний уровень	33	22
	хороший уровень	35	40
	высокий уровень	12	24
Линейное мышление	патология	0	0
	слабый уровень	17	17
	средний уровень	45	42
	хороший уровень	22	20
	высокий уровень	16	21
Сруктурное мышление	патология	0	0
	слабый уровень	19	8
	средний уровень	32	26
	хороший уровень	34	41
	высокий уровень	15	25

Результаты диагностики показателей эмоциональной идентификации на контрольном этапе представлены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты исследования эмоциональной идентификации на контрольном этапе

Показатели	Уровни	Дошкольники, %	
		ЭГ (констатирующий этап)	ЭГ (контрольный этап)
Ситуативные особенности эмоциональной регуляции	высокий	20	33
	средний	47	53
	низкий	33	14
Внеситуативные особенности эмоциональной регуляции	высокий	22	38
	средний	34	44
	низкий	33	18
Наличие и особенности функционирования эмоциональных механизмов	высокий	19	30
	средний	52	54
	низкий	29	16

Таким образом, из представленных выше данных можно обнаружить ощутимые сдвиги в исследуемых признаках. Для оценки достоверности нами использовался t-критерий Стьюдента (для зависимой выборки), с помощью которого мы сравнили особенности когнитивно-эмоциональной сферы личности дошкольников экспериментальной группы на этапе констатирующего и контрольного эксперимента. Результаты представлены в таблице 5.

Анализ полученных данных позволяет сделать следующие статистические выводы: существенные изменения в исследуемых признаках после реализации программы когнитивно-эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста при подготовке к школьному обучению в условиях активного взаимодействия с родителями, обнаруживаются в таких показателях, как скорость переработки информации ($p \leq 0,05$), внимательность ($p \leq 0,01$), кратковременная

речевая память ($p \leq 0,05$), структурное мышление ($p \leq 0,05$), кратковременная зрительная память ($p \leq 0,01$), линейное мышление ($p \leq 0,01$), эмоциональная идентичность ($p \leq 0,05$).

Таблица 5

Сравнительный анализ особенностей когнитивно-эмоциональной сферы личности дошкольников экспериментальной группы на этапе констатирующего и контрольного эксперимента

Параметры	Среднее значение Конст. эксп.	Среднее значение Контр. эксп.	t-значение	p	Степень отклонения Конст. эксп.	Степень отклонения Контр. эксп.	F-отношение дисперсии	P дисперсии
Скорость переработки информации	3,350000	3,740000	4,1545	0,05	0,932953	0,809062	1,32971	0,013991
Внимательность	3,330000	3,760000	2,7045	0,01	0,940238	0,886012	1,12615	0,304889
Кратковременная речевая память	3,410000	3,760000	3,6912	0,05	0,961761	0,863066	1,24178	0,061643
Кратковременная зрительная память	3,390000	3,770000	2,0358	0,01	0,938529	0,836320	1,25936	0,046603
Линейное мышление	3,370000	3,870000	1,9984	0,01	0,946619	0,797005	1,41068	0,003027
Сруктурное мышление	3,450000	3,740000	2,6969	0,05	0,964677	0,956792	1,01655	0,887242
Эмоциональная идентичность	2,080000	2,280000	2,3392	0,05	0,612250	0,512323	1,42813	0,002137

Другими словами, реализуемая авторская программа когнитивно-эмоционального развития ребенка-дошкольника, основанная на применении нейропсихологического подхода, является эффективным средством при подготовке к школьному обучению в эпоху цифровой активности.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Значимость полученных результатов в оценке эффективности программы когнитивно-эмоционального развития детей в процессе подготовки к школе в эпоху цифровой активности подтверждается множеством других научных работ, посвященных ключевым аспектам данного исследования. Так, например, мы согласны с Л.Г. Хадыевой в том, что в процессе внедрения нейропсихологических методов коррекции (дыхательных упражнений, растяжек, упражнений двигательного репертуара) у детей отмечается повышение концентрации внимания и его устойчивости, формирование усидчивости, совершенствование графомоторных навыков, повышение произвольности и самостоятельности, улучшения поведения [25]. В свою очередь, Е. Г. Воронкина применяла нейропсихологический подход для коррекции познавательных процессов у детей старшего дошкольного возраста с помощью самомассажа, нейродинамических занятий с включением логоритмики, танцев, айкидо, бассейна, направленных на активацию энергетического потенциала, оптимизацию функционального состояния головного мозга [26].

Результаты настоящего исследования подтверждают выводы, сделанные Е.В. Коротаевой и Ю.Е. Водяхой, которые отмечают информационную перегруженность и снижение готовности детей к многозадачности в условиях длительной цифровой активности. Способность последовательно систематизировать и логически структурировать информацию в условиях цифровой социализации снижается [27]. Однако изолировать детей от гаджетов не представляется возможным. Соответственно, важно не только обозначить границы, но и следовать допустимым пределам для сбалансированной социализации детей в условиях цифровых трансформаций.

Позиция других авторов заключается в том, что отсутствие к концу старшего дошкольного возраста новообразований, таких как различение и отождествление эмоций, эмпатия и предвосхищение является значимыми факторами эмоционального неблагополучия. В качестве критериев оценки становления новообразований в эмоциональной сфере дошкольников ученые определяют: восприятие и понимание эмоциональных состояний; появление эмоциональной децентрации; становление социальных эмоций от внешних социально детерминированных форм эмоций к внутренним эмоциональным процессам, обусловленным мотивированными формами социального поведения [28]. В своем исследовании мы руководствовались именно этими критериями оценки уровня развития эмоциональной идентичности у дошкольников. В результате мы видим, что особенности эмоциональной регуляции и функционирования эмоциональных механизмов в процессе специально организованной игровой деятельности становятся существенно лучше.

Разработанная и реализованная программа продемонстрировала успешность вовлечения родителей в продуктивное сотрудничество, в том числе с использованием цифровых технологий. Соглашаясь с Н.С. Денисенковой и П.И. Тарунтаевым, отметим, что родительское сопровождение цифровой активности ребенка позволяет способствовать раскрытию развивающего потенциала цифровых средств, нивелировать прямое влияние медиа-содержания на ребенка, снижать негативные эффекты, а также защищать от нежелательного контента [29].

Таким образом, большинство ученых подчеркивают необходимость дополнительных исследований, посвященных тому, как развиваются когнитивные функции и эмоции во время взаимодействия детей с цифровыми технологиями. Результаты нашего исследования подтверждают, что достижение высокого уровня когнитивно-эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста при подготовке к школьному обучению происходит в результате реализации авторской программы и создания необходимых и достаточных психолого-педагогических условий ее эффективности. Благодаря возможностям нейропсихологического подхода, вовлечению родителей воспитанников, применению нейроигр и телесно ориентированных приемов у детей сформировались требуемые когнитивные функции и эмоциональная идентичность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный теоретический анализ и экспериментальное исследование, позволили обосновать и доказать основные направления эффективной реализации программы когнитивно-эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста:

1. Применение нейропсихологического подхода. Развитие интеллекта напрямую зависит от сформированности взаимодействия полушарий головного мозга. Систематические упражнения по тренировке движений пальцев наряду со стимулирующим влиянием на развитие речи являются, мощным средством повышения умственной работоспособности головного мозга.
2. Поддержка сбалансированной социализации детей в условиях цифровых трансформаций. Цифровизация пространства детского развития предполагает новые возможности и новые риски. В качестве мер профилактики рисков когнитивного развития для детей более активных в цифровой среде можно предложить больше внимания уделять развитию игровых умений, формированию двигательных навыков, зрительно-моторных координаций, скорости и плавности переключений в рамках спортивных занятий и любой предметной деятельности, тренировке письма, слухоречевой памяти и зрительно-пространственных функций.
3. Выявление и поддержка новообразований эмоциональной сферы дошкольника. Становление личности ребёнка происходит скорее в истинной игре, нежели чем цифровой. Дефицит речевого общения и опыта самостоятельной игры в детстве приводит к эмоциональному уплощению, снижению уровня развития коммуникативных и игровых умений, торможению возрастосообразных психических функций эмоциональной сферы, дезориентации личности в социально-нормативном контексте.
4. Коррекция искажений когнитивных функций на этапе подготовки к школьному обучению. Одной из задач реализации разработанной программы является формирование качественного

когнитивного аппарата у ребенка. Несформированность основных когнитивных функций может препятствовать эффективному усвоению материала, снижать способность к анализу и синтезу информации, а также влиять на процесс принятия решений. Поэтому важно проводить систематическую работу по коррекции искажений/недоразвития, используя различные психологические методики и техники. Это позволит не только улучшить учебные результаты ребенка в будущем, но и сформировать у него навыки самоконтроля, саморегуляции и адекватной оценки своих способностей. В итоге, ребенок сможет успешно адаптироваться к школьной среде и достичь высоких успехов в учебе.

5. Организация взаимодействия с родителями. Из всего многообразия форм взаимодействия с родителями воспитанников наиболее эффективными себя зарекомендовали проекты, реализованные в рамках авторской программы: детско-родительский клуб «Семья», «Педагогическая гостиная», «Игровая пятница», которые развивают и корректируют механизмы мозговой деятельности ребенка, помогают развивать способность к произвольному планированию своих действий, общению, партнёрскому взаимодействию, позволяют повысить концентрацию внимания, продуктивно его распределять, регулировать эмоции и поведение и, тем самым, повысить готовность ребёнка к обучению в школе в эпоху цифровой активности.

В качестве перспективных направлений психолого-педагогических исследований следует назвать сравнительный анализ цифровых и нецифровых видов деятельности, изучение использования детьми младшего возраста широкого спектра цифровых технологий, активно вошедших в образовательную среду ДОО, и роли педагогов в этом процессе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Arabiat D., Al Jabery M., Robinson S., Whitehead L., Mörelius, E. Interactive technology use and child development: A systematic review // Child: Care, Health and Development. 2023. 49(4). P. 679–715. DOI: 10.1111/cch.13082
2. Стожарова М. Ю., Несмеянова Е. А. Развитие интеллектуальной активности старших дошкольников в процессе использования цифровых образовательных технологий // Детский сад от А до Я. 2020. № 4(106). С. 70–75.
3. Dolgova V., Batenova Y., Emelyanova I., Ivanova I., Pikuleva L., Filippova O. Factors of the readiness for information exchange in pre-school education establishments // Education Sciences. 2019. Т. 9. № 3. С. 166. DOI: 10.3390/educsci9030166
4. Кушниренко А. Г., Леонов А. Г., Райко М. В. [и др.] Развитие психологических новообразований старших дошкольников в процессе обучения программированию на базе цифровой образовательной среды "ПиктоМир" // Труды научно-исследовательского института системных исследований Российской академии наук. 2019. Т. 9, № 6. С. 21–24. DOI: 10.25682/NIISI.2019.6.0002
5. Лузанова Н. Н., Шемякина В. В. Формирование функциональной грамотности дошкольника средствами цифровых инструментов // Современное образование: традиции и инновации. 2022. № 2. С. 68–73.
6. Герасимова А. А., Криволапчук И. И., Чернова М. Б. Величина цифровой нагрузки и особенности функционального состояния дошкольников с высокой и низкой физической активностью // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2021. № 10(200). С. 86–93. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.10
7. Бухаленкова Д. А., Веракса А. Н., Чичина Е. А. Связь использования цифровых устройств, качества сна, физической активности и пищевого поведения у дошкольников // Современная зарубежная психология. 2022. Т. 11, № 2. С. 68–80. DOI: 10.17759/jmfp.2022110206
8. Чеснокова Е. П., Мартыненко Е. П. Психологическое здоровье современного ребенка и пути его укрепления в условиях учреждения дошкольного образования и семьи // Дошкольник. Методика и практика воспитания и обучения. 2022. № 5. С. 19–28. DOI: 10.47639/2223-7003_2022_05_19.
9. Шульгина И. Б., Костюкова А. Д. Использование информационных технологий в дошкольном образовании // Управление дошкольным образовательным учреждением. 2018. № 9. С. 84–92.
10. Саломатова О. В. Компьютерная активность и особенности игровой деятельности в дошкольном возрасте // Психолого-педагогические исследования. 2022. Т. 14, № 1. С. 136–147. DOI: 10.17759/psyedu.2022140110
11. Алимпьева С. В., Колесова А. А., Стенникова Е. А. Особенности развития мелкой моторики у детей младшего школьного возраста с интеллектуальной недостаточностью // Электронный научный журнал. 2020. № 9(38). С. 39–44.
12. Рощина И. Ф., Зверева Н. В. К юбилею Н. К. Корсаковой: эпоха классической отечественной психологии

- и нейропсихологии // Клиническая и специальная психология. 2019. Т. 8, № 3. С. 160–165.
13. Москвина А. С., Третьяков А. Л. Педагогическое обеспечение умственного воспитания детей младшего школьного возраста // Воспитание школьников. 2020. № 2. С. 54–60.
 14. Kang V. Y., Coba-Rodriguez S., Kim S. We need to prepare and adjust”: The school readiness beliefs and practices of Korean families with preschool-aged children // Early Childhood Research Quarterly. Vol. 67. 2024. P. 55–66. DOI: 10.1016/j.ecresq.2023.11.005
 15. Szczygiel M., Szucs D., Toffalini E. Math anxiety and math achievement in primary school children: Longitudinal relationship and predictors // Learning and Instruction. Vol. 92. 2024. P. 101906. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2024.101906
 16. Major S. O., Palos A. C., Silva O. Attending (or not) after-school programs during the COVID-19 pandemic: What happens to children’s social skills and behavior problems? // Children and Youth Services Review. Vol. 149. 2023. P. 06929. DOI: 10.1016/j.childyouth.2023.106929
 17. Yeung W. J., Chen X. Achievement gaps before school in Singapore: Family SES, parental values and young children’s self-regulation // Early Childhood Research Quarterly. Vol. 65. 2023. P. 352–362. DOI: 10.1016/j.ecresq.2023.07.012
 18. Robson D. A., Johnstone S. J., Putwain D. W., Howard S. Test anxiety in primary school children: A 20-year systematic review and meta-analysis // Journal of School Psychology. Vol. 98. 2023. P. 39–60. DOI: 10.1016/j.jsp.2023.02.003
 19. Graziano P. A., Hart K. Beyond behavior modification: Benefits of social-emotional/self-regulation training for preschoolers with behavior problems // Journal of School Psychology. Vol. 58. 2016. P. 91–111. DOI: 10.1016/j.jsp.2016.07.004
 20. Devlin B. L., Ellis A., Zehner T. M., Duncan R. J., Elicker J., Purpura D. J., Schmitt S. A. Contributions of preschool behavioral self-regulation and social skills to growth in different domains of early math knowledge // Journal of Experimental Child Psychology. Vol. 241. 2024. P. 105867. DOI: 10.1016/j.jecp.2024.105867
 21. Futterer J. N., Bulotsky-Shearer R. J., Gruen R. L. Emotional support moderates associations between preschool approaches to learning and academic skills // Journal of Applied Developmental Psychology. V.80. 2022. P. 101413. DOI: 10.1016/j.appdev.2022.101413
 22. Liebermann D., Giesbrecht G. F., Muller U. Cognitive and emotional aspects of self-regulation in preschoolers // Cognitive Development. Vol. 22. 2007. P. 511–529. DOI: 10.1016/j.cogdev.2007.08.005
 23. Perpiñà Martí G., Sidera F., Senar Morera F., Serrat Sellabona E. Executive functions are important for academic achievement, but emotional intelligence too // Scand J Psychol. 2023. 64: 470-478. DOI: 10.1111/sjop.12907
 24. Undheim M. Children and teachers engaging together with digital technology in early childhood education and care institutions: a literature review // European Early Childhood Education Research Journal. 2021. 30(3), P. 472–489. DOI: 10.1080/1350293X.2021.1971730
 25. Хадыева Л. Г. Нейропсихологический подход к психолого-педагогическому сопровождению детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи // Аллея науки. 2019. Т. 2, № 1(28). С. 908–911.
 26. Воронкина Е. Г. Нейропсихологический подход в коррекции познавательных процессов у детей старшего дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2021. № 10(62). С. 98–101.
 27. Коротаева Е. В., Водяха Ю. Е. О рисках «сенсорного управления» (тачскрин) познавательной деятельностью дошкольников // Научно-педагогическое обозрение. 2021. № 3(37). С. 230–240. DOI: 10.23951/2307-6127-2021-3-230-240.
 28. Евстегнеева А. А., Чевелева А. В. Проблемы эмоционального развития детей дошкольного возраста // Наукосфера. 2021. № 1-1. С. 119–122.
 29. Денисенкова Н. С., Тарунтаев П. И. Роль взрослого в использовании ребенком цифровых устройств // Современная зарубежная психология. 2022. Т. 11, № 2. С. 59–67. DOI: 10.17759/jmfp.2022110205
 30. Raza S., Sacrey L.-A. R., Zwaigenbaum L. The bidirectional relationship between emotion regulation and social communication in childhood: A systematic review // Infant and Child Development. 2024. 33(3), e2480. DOI: 10.1002/icd.2480
 31. Fang M., Gorozhanina E., Mamedova L. Learning-friendly environment: motivational drivers for preschoolers’ interest and engagement // Current Psychology. 2023. Vol. 42. 26735–26744. DOI: 10.1007/s12144-022-03728-1

REFERENCES

1. Arabiat, D., Al Jabery, M., Robinson, S., Whitehead, L., & Mörelius, E. (2023). Interactive technology use and child development: A systematic review. *Child: Care, Health and Development*, 49(4), 679–715. DOI: 10.1111/cch.13082
2. Stozharova, M. Yu., & Nesmejanova, E. A. (2020). Development of intellectual activity of senior preschoolers in the process of using digital educational technologies. *Children's Garden from A to Z*, (4), 70–75. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43844485>

3. Dolgova, V., Batenova, Yu., Emelyanova, I., Ivanova, I., Pikuleva, L., & Filippova, O. (2019). Factors of the readiness for information exchange in pre-school education establishments. *Education Sciences*, 9(3), 166. <https://doi.org/10.3390/educsci9030166>
4. Kushnirenko, A. G., Leonov, A. G., Raiko, M. V., & others. (2019). Development of psychological new formations in senior preschoolers in the process of learning programming based on the digital educational environment "PiktoMir." *Proceedings of the Research Institute of Systemic Studies of the Russian Academy of Sciences*, 9(6), 21–24. <https://doi.org/10.25682/NIISI.2019.6.0002>
5. Luzanova, N. N., & Semyakina, V. V. (2022). Formation of functional literacy of preschoolers through digital tools. *Modern Education: Traditions and Innovations*, (2), 68–73. Retrieved from <https://elibrary.ru/item.asp?id=48497906>
6. Gerasimova, A. A., Krivolapchuk, I. I., Chernova, M. B. (2021). Magnitude of digital load and features of the functional state of preschool children with high and low physical activity. *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, 10(200), 86–93. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.10>
7. Bukhalenkova, D. A., Veraksa, A. N., & Chichinina, E. A. (2022). The relationship between the use of digital devices, sleep quality, physical activity, and eating behavior in preschoolers. *Modern Foreign Psychology*, 11(2), 68–80. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2022110206>
8. Chesnokova, E. P., & Martynenko, E. P. (2022). Psychological health of modern children and ways to strengthen it in preschool educational institutions and families. *Preschooler: Methods and Practices of Education and Training*, (5), 19–28. https://doi.org/10.47639/2223-7003_2022_05_19
9. Shulgina, I. B., & Kostjukova, A. D. (2018). The use of information technologies in preschool education. *Management of Preschool Educational Institutions*, (9), 84–92. <https://elibrary.ru/item.asp?id=47609045>
10. Salomatova, O. V. (2022). Computer activity and features of gaming behavior in preschool age. *Psychopedagogical research*, 14(1), 136–147. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140110>
11. Alimpieva, S. V., Kolesova, A. A., & Stennikova, E. A. (2020). Features of fine motor development in primary school children with intellectual disabilities. *Electronic scientific journal*, 9(38), 39–44 <https://elibrary.ru/item.asp?id=44605512>
12. Roshchina, I. F., & Zvereva, N. V. (2019). To the anniversary of N. K. Korzakov: The era of classical domestic psychology and neuropsychology. *Clinical and special psychology*, 8(3), 160–165. <https://elibrary.ru/item.asp?id=41358563>
13. Moskvina, A. S., & Tretyakov, A. L. (2020). Pedagogical support for the mental education of primary school children. *Upbringing of schoolchildren*, 2, 54–60. <https://elibrary.ru/item.asp?id=42618712>
14. Kang, V. Y., Coba-Rodriguez, S., & Kim, S. (2024). "We need to prepare and adjust": The school readiness beliefs and practices of Korean families with preschool-aged children. *Early Childhood Research Quarterly*, 67, 55–66. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.11.005>
15. Szczygiel, M., Szucs, D., & Toffalini, E. (2024). Math anxiety and math achievement in primary school children: Longitudinal relationship and predictors. *Learning and Instruction*, 92, 101906. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101906>
16. Major, S. O., Palos, A. C., & Silva, O. (2023). Attending (or not) after-school programs during the COVID-19 pandemic: What happens to children's social skills and behavior problems? *Children and Youth Services Review*, 149, 06929. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2023.106929>
17. Yeung, W. J., & Chen, X. (2023). Achievement gaps before school in Singapore: Family SES, parental values and young children's self-regulation. *Early Childhood Research Quarterly*, 65, 352–362. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.07.012>
18. Robson, D. A., Johnstone, S. J., Putwain, D. W., & Howard, S. (2023). Test anxiety in primary school children: A 20-year systematic review and meta-analysis. *Journal of School Psychology*, 98, 39–60. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2023.02.003>
19. Graziano, P. A., & Hart, K. (2016). Beyond behavior modification: Benefits of social-emotional/self-regulation training for preschoolers with behavior problems. *Journal of School Psychology*, 58, 91–111. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2016.07.004>
20. Devlin, B. L., Ellis, A., Zehner, T. M., Duncan, R. J., Elicker, J., Purpura, D. J., & Schmitt, S. A. (2024). Contributions of preschool behavioral self-regulation and social skills to growth in different domains of early math knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 241, 105867. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2024.105867>
21. Fütterer, J. N., Bulotsky-Shearer, R. J., & Gruen, R. L. (2022). Emotional support moderates associations between preschool approaches to learning and academic skills. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 80, 101413. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101413>
22. Liebermann, D., Giesbrecht, G. F., & Müller, U. (2007). Cognitive and emotional aspects of self-regulation in preschoolers. *Cognitive Development*, 22, 511–529. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.005>
23. Perpiñà Martí, G., Sidera, F., Senar Morera, F. and Serrat Sellabona, E. (2023), Executive functions are important for academic achievement, but emotional intelligence too. *Scand J Psychol*, 64: 470–478. DOI: 10.1111/sjop.12907
24. Undheim, M. (2021). Children and teachers engaging together with digital technology in early childhood education and care institutions: a literature review. *European Early Childhood Education Research Journal*, 30(3), 472–489. DOI: 10.1080/1350293X.2021.1971730

25. Khadyeva, L. G. (2019). Neuropsychological approach to psycho-pedagogical support of older preschool children with general underdevelopment of speech. *Alley of science*, 2(1(28)), 908-911. <https://elibrary.ru/item.asp?id=37041597>
26. Voronkina, E. G. (2021). Neuropsychological approach in correcting cognitive processes in older preschool children with limited health opportunities. *Scyth. Questions of student science*, 10(62), 98-101. <https://elibrary.ru/item.asp?id=47633595>
27. Korotaeva, E. V., & Vodyaha, Yu. E. (2021). Risks of "sensory control" (touch screen) of cognitive activity of preschool children. *Scientific and pedagogical review*, 3(37), 230-240. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2021-3-230-240>
28. Evstegneeva, A. A., & Chevela, A. V. (2021). Problems of emotional development of preschool children. *Naukosfera*, 1-1, 119-122. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44728410>
29. Denisenkova, N. S., & Taruntayev, P. I. (2022). The role of an adult in a child's use of digital devices. *Modern foreign psychology*, 11(2), 59-67. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2022110205>
30. Raza, S., Sacrey, L.-A. R., & Zwaigenbaum, L. (2024). The bidirectional relationship between emotion regulation and social communication in childhood: A systematic review. *Infant and Child Development*, 33(3), e2480. <https://doi.org/10.1002/icd.2480>
31. Fang, M., Gorozhanina, E. & Mamedova, L. Learning-friendly environment: motivational drivers for preschoolers' interest and engagement. *Curr Psychol* 42, 26735–26744 (2023). <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03728-1>

Авторы

Батенова Юлия Валерьевна

(Россия, г. Челябинск)

Доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики и психологии детства
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

Южно-Уральский государственный университет

E-mail: batenovauv@cspu.ru

ORCID ID: 0000-0002-1792-2736

Scopus Author ID: 57207686816

Филиппова Оксана Геннадьевна

(Россия, г. Челябинск)

Доцент, доктор педагогических наук, заведующая кафедрой педагогики и психологии детства
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

E-mail: oksimish@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-6691-5778

Scopus Author ID: 57210164762

Authors

Yulia V. Batenova

(Russian Federation, Chelyabinsk)

Associate Professor, Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor of the Pedagogics and Psychology of Childhood Department
South Ural State Humanitarian and Pedagogical University

South Ural State University (Research University)

E-mail: batenovauv@cspu.ru

ORCID ID: 0000-0002-1792-2736

Scopus Author ID: 57207686816

Oksana G. Filippova

(Russian Federation, Chelyabinsk)

Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.), Professor of the Pedagogics and Psychology of Childhood Department
South Ural State Humanitarian and Pedagogical University

E-mail: oksimish@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-6691-5778

Scopus Author ID: 57210164762

Вклад авторов

Батенова Ю. В.: концептуализация, верификация данных, проведение исследования, создание рукописи и её редактирование

Филиппова О. Г.: руководство исследованием, администрирование проекта, методология

Author's contribution

Yulia V. Batenova: Conceptualization, Validation, Investigation, Writing - Review & Editing

Oksana G. Filippova: Supervision, Project administration, Methodology

© Батенова Ю. В., Филиппова О. Г., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Yulia V. Batenova, Oksana G. Filippova, 2025

The author's declared no conflicts of interest

Формирование у младших школьников поликультурного региона базовых национальных ценностей: факторы риска

Т. Г. РУСАКОВА, Г. Н. МУСС, В. А. ЗЕБЗЕЕВА

АННОТАЦИЯ

Введение. В условиях поликультурного региона проблема формирования у младших школьников базовых национальных ценностей осложняется сменой культурной парадигмы, развитием технологий, определяющих появление новых культурных кодов и связанных с ними ценностных доминант. Выявление факторов, затрудняющих процесс формирования у младших школьников базовых национальных ценностей, способов снижения риска мероприятийного подхода к воспитательному процессу стало целью данной работы.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 2755 работников дошкольных образовательных организаций и 1244 учителя начальных классов. Метод экспертных оценок охватил 14 общеобразовательных и общественных организаций Российской Федерации, а также региональные органы в сфере управления образованием. Одним из основных методов практического изучения ситуации в образовательных организациях стал SWOT-анализ.

Результаты исследования. В ходе исследования определены сильные стороны воспитательных систем направленных на формирование базовых национальных ценностей у младших школьников: «патриотизм – любовь к России, к своему народу, к своей малой Родине, служение Отечеству» – 95,2%; разнообразие форм работы с детьми. Слабые стороны – дезориентация педагогов в системе национальных и традиционных российских ценностей; отсутствие четкого понимания последовательности процесса – 35,5%; неравномерность работы над ценностями «наука», «традиционные российские религии»; недостаточность знаний педагогами нормативных документов – 45,9%. Возможности воспитательных систем заключаются в создании социокультурной среды в образовательных организациях, о положительном влиянии которой на формирование базовых национальных ценностей у младших школьников заявили 84,1% педагогов. Определены угрозы / риски связанные с трансляцией ценностей: переоценка роли мероприятийного подхода; отсутствие ценностей в системе терминальных ценностей самого педагога; недостаточное владение педагогом способами интериоризации ценностей и методиками фасилитации данного процесса в образовании, деформации в подготовке педагогов; недостаточное количество методических разработок и материалов по формированию базовых национальных ценностей.

Заключение. На основе проведенного SWOT-анализа была выстроена система методического сопровождения процесса формирования у детей младшего школьного возраста базовых национальных ценностей. Факторы, угрозы / риски были учтены при разработке профессиональных программ повышения квалификации учителей начальной школы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

младший школьник, дошкольники, факторы риска формирование, базовые национальные ценности, ценностные ориентации, традиционные ценности, методическое сопровождение

Для цитирования: Русакова Т. Г., Мусс Г. Н., Зебзеева В. А. Формирование у младших школьников поликультурного региона базовых национальных ценностей: факторы риска // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 441–459. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.28>

Поступила: 22.08.2024 | Одобрена: 08.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Formation of basic national values in junior schoolchildren in a multicultural region: risk factors

T. G. RUSAKOVA, G. N. MUSS, V. A. ZEBZEEVA

ABSTRACT

Introduction. The problem of forming basic national values in junior schoolchildren in the conditions of a multicultural region is complicated by changes in the cultural paradigm and the development of technologies underlying the emergence of new cultural codes and related value dominants. *The purpose of the paper* is the identification of factors complicating the process of formation of basic national values in junior schoolchildren, and of the ways to reduce the risk of an event-based approach to the educational process.

Materials and methods. The survey involved 2,755 educators from preschool educational organisations and 1,244 primary school teachers. The expert assessment method covered 14 general educational and public organisations of the Russian Federation as well as regional bodies in the education management sphere. SWOT analysis was one of the main methods of practical addressing the situation in educational organisations.

Results. The study identified the strengths of educational systems aimed at forming the basic national values in junior schoolchildren: “patriotism as love for Russia, its people, for children’s small homeland, service to the Fatherland” – 95.2%; the variety of forms of working with children. The weaknesses included the disorientation of teachers in the system of national and traditional Russian values; lack of clear understanding of process sequences – 35.5%; inconsistency of work over such values as “science” and “traditional Russian religions”; pedagogues’ insufficient knowledge of legislative documents – 45.9%. The potential of educational systems lies in due creation of a socio-cultural environment in educational organisations, as confirmed by 84.1% of the teachers who stated its positive influence on the formation of basic national values in junior schoolchildren. The following threats/risks related to the shift of values were identified: overestimating the role of the event-based approach; lack of values in the teacher’s personal terminal orientations system; pedagogue’s insufficient mastery of value interiorisation methods and ways of facilitating this process in education, teacher training deformations; insufficient number of guidance papers and materials on the formation of basic national values.

Conclusion. The implemented SWOT analysis resulted in the development of a methodological support system fostering the formation of basic national values in junior school children. The elaboration of professional development programmes for primary school teachers took into account all related factors, threats and risks.

KEYWORDS

junior schoolchildren, preschoolers, formation of risk factors, basic national values, value orientations, traditional values, methodological support

For Citation: Rusakova, T. G., Muss, G. N., & Zebzeeva, V. A. (2025). Formation of basic national values in junior schoolchildren in a multicultural region: risk factors. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 441–459. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.28>

Received: 22 August 2024 | Approved: 8 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work’s authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Принятые ЮНЕСКО в 2023 году рекомендации по образованию в интересах мира, прав человека и устойчивого развития [1] описываются руководящие принципы образования, которые способны сделать образование «глобальным общественным благом, способным изменить к лучшему жизнь отдельных людей и общества», ориентируя педагогическую общественность на формирование у учащихся компетенций нового типа – сочувствие, критическое мышление, межкультурное понимание. В докладе «Перспективы образования» представлена глобальная инициатива по переосмыслению того, как обучение может формировать будущее человечества и планеты до 2050 года – квалифицированных, инициативных, образованных, развитых личностей со сформированной системой ценностей.

Однако в условиях глобального кризиса социальных и национальных институтов, сопровождающихся обособлением отдельных диаспор и тенденциями распада стержневых культур [2] образование производит, по выражению зарубежных и отечественных исследователей, S. V. Lebedev, Г. Маркузе, одномерного человека, потребности которого отличаются стандартизованностью, мышление – одномерностью, жизнь – функциональностью («человек-функция»). Наблюдаемые тенденции развития образования (гуманизация, гуманитаризация, информатизация, интернационализация) оказывают положительное воздействие на детей младшего школьного возраста: возрастает внимание к личности ученика, повышается роль общественных дисциплин, формируются способности работать с большими объемами информации, используя современные технологии, создаётся единое образовательное пространство.

Формирование у младших школьников базовых национальных ценностей является одним из ведущих способов реализации стратегии воспитания национальной идентичности, поддержания традиционных ценностей, которая стала приоритетной для российского общества в связи с возникающими угрозами: ориентацией на чуждые идеи и ценности, культивирующие безнравственность, эгоизм, дестабилизацию традиций, негативно воздействующие на социокультурное пространство современной России, что усугубляется поликультурностью и поликонфессиональностью детского сообщества и родительской общественности. Сосуществование в обществе разнонаправленных ценностей, затрагивающее все сферы общественной жизни, привело к противоречивой ситуации, когда транслируемые в школе традиционные ценности труда, коллективизма, дружбы и др. входят в противоречие с реальными ценностями современности с приоритетами денег, власти, личного успеха и предприимчивого индивидуализма, интересной работы, не требующей усилий.

Эффективности реагирования на возникающие вызовы способствует разработка системы сопровождения педагога в определении ценностных координат его профессиональной деятельности и личностного саморазвития, а также средств формирования у подрастающего поколения базовых национальных ценностей с учётом тенденций социокультурного развития поликультурного региона, которые становятся основой уклада школьной жизни, пронизывают содержание учебной деятельности детей.

В современной научной литературе раскрыты социальные установки, основные подходы к формированию традиционных, базовых ценностей [3, с. 473-487] и ценностных ориентаций [4, с. 57-70] на разных ступенях образования и посредством содержания самого образования [5, с. 135-162], раскрыты взаимосвязи процесса формирования базовых национальных ценностей с патриотическим и духовно-нравственным воспитанием [6 с. 68-88], выявлены психолого-педагогические аспекты формирования ценностей [7, с. 44-58] и педагогические условия данного процесса, ресурс вовлеченности в образовательную среду [8, с. 52-78]. Большое количество исследований имеет более узкую направленность, раскрывая отдельные аспекты методики формирования у младших школьников базовых национальных ценностей в процессе освоения содержания образования в рамках отдельных учебных предметов или во внеурочной деятельности.

Несмотря на наличие сформированной по данному вопросу базы знаний, ряд вопросов остается открытым. В частности, мы не нашли работы, в которых бы описывались способы формирования базовых национальных ценностей у учащихся начальной школы в условиях поликультурного региона, мало изучен вопрос эффективных методов педагогической ком-

муникации, позволяющих педагогу транслировать национальные ценности в классе с очень неоднородным этническим составом. Не изучены факторы риска в анализируемом в статье педагогическом процессе.

Проблема исследования заключается в изучении факторов, влияющих на успешность воспитания подрастающего поколения в поликультурной среде на основе формирования базовых национальных ценностей.

Целью статьи – стало определение факторов, влияющих на эффективность формирования у младших школьников базовых национальных ценностей, и выявление в данном процессе факторов риска.

Задачи:

- провести теоретический анализ современных подходов к формированию у младших школьников базовых национальных ценностей в условиях поликультурного региона, выявить предпочтения педагогов в области воспитательных мероприятий, направленных на формирование у учащихся базовых национальных ценностей;
- выделить факторы, влияющие на формирование базовых национальных ценностей в условиях поликультурного региона;
- выделить риски, признаки деформаций в подготовке педагогов, связанных с воспитанием и трансляцией ценностей духовной культуры, формированием у подрастающего поколения базовых национальных ценностей;
- предложить меры, снижающие выявленные риски.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

О роли ценностей в формировании сознания говорили ещё философы Древней Греции, относя их к добродетелям и подчеркивая значимость педагога в их воспитании [9]. С педагогической точки зрения проблема ценностей получила свое развитие в трудах Ш.А. Амонашвили, В.И. Андреева, В.А. Караковского, А.В. Кирьяковой, А.В. Хуторского и др. В системе психологического знания ценности входят в ядро личности и служат регулятором поведения человека. Ценность определяет предпочтения личности, является результатом выбора личности, основой её самореализации и как механизм социальной регуляции. В работах В.А. Сластенина, Г.И. Чижиковой ценности являются идеальными образцами и ориентирами деятельности личности и общества [10, с. 100].

М. Вебер, Т. Парсонс, Г. Риккерт, П.А. Сорокин, М. Рокич в своих работах представляют ценности как систему убеждений народа и отдельного человека. В XXI веке ценностные основания культуры стали подвижными, что обусловило необходимость создания общей «семантической рамки», скрепляющей идею преемственности поколений и историчности процессов социокультурного развития России [11], вписанных во временные и пространственные координаты прошлого, настоящего и будущего, в основе которой – культурная память поколений, общий культурный код, основанный на культурном наследии страны [12, с. 56-67]. В условиях школы такая семантическая рамка задаётся параметрами поликультурной социально-образовательной среды.

Современные исследователи отмечают, что поликультурная среда обладает значительным потенциалом для формирования ценностей и, в то же время, является зоной риска, о чем свидетельствуют:

- наличие различных культурных приоритетов, субъектов межкультурных коммуникаций, которые имеют различные цели межкультурной коммуникации, что, как отмечают Г. Khazhgaliyeva, I. Bariyev, A. Kassymova, A. Medeshova, может активизировать информационный обмен между субъектами коммуникации, но может стать препятствием [13];

- условия для развития личности человека как носителя своей национальной культуры, связанной с национальными архетипами, и как субъекта и носителя межнациональной культуры (А. Р. Sedykh) [14];
- тенденции, возникающие под влиянием миграционных процессов, обеспечивающие коммуникацию в контексте диалога культур (С. П. Санина, М. Д. Расторгуева) [15, с. 142-153];
- недостаточное владение педагогом поликультурными знаниями [15, с. 142-153].

Учитывая, что формирование базовых национальных ценностей напрямую связано с целенаправленной работой по поддержке становления у детей идей, эмоций, чувств, взглядов, ориентированных на социум, осмысления обязанностей гражданина по отношению к обществу и к каждому человеку, ориентации на совокупность государственных и общечеловеческих ценностей (элементы базовой культуры личности) [16, с. 84-103] следует понимать, какими компетенциями должен владеть педагог [17, с. 897-917]: организация общественно-полезной и досуговой деятельности обучающихся совместно с общественными организациями, домами детского творчества, библиотеками, иными учреждениями, семьями обучающихся; формирование навыков позитивного общения; развитие способности к сотрудничеству с учителями, сверстниками, родителями в решении общих проблем; воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности, настойчивости в достижении результата; развитие позитивного отношения к базовым национальным ценностям; реализация комплекса мер, направленных на освоение младшим школьником базовых национальных ценностей во внеурочной деятельности; учёт многоканальности восприятия информации ребёнком, опора на его множественный интеллект; умение отбирать необходимую информацию для организации «видимого обучения»; в процессе формирования цифровой грамотности использовать этический потенциал педагогического общения в информационно-коммуникационной сети и др. Для решения подобных задач необходима консолидация образовательного пространства школы с другими социальными субъектами, участниками воспитательного процесса.

Достижение поставленной цели исследования мы связывали с ориентацией на общие законы и принципы диалектического познания реальной действительности и применение теоретического анализа, обеспечивающих объективность полученных результатов. Базовым методом исследования стал системно-структурный анализ, объединяющий общенаучные методы познания (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация) и конкретнонаучные (анкетирование и интервьюирование преподавателей и студентов вузов; педагогическое моделирование), а также специальные методики и знания учёных – авторов статьи, позволяющие проанализировать имеющуюся ситуацию, дать её педагогическую интерпретацию и предложить возможные пути решения в рамках ведущего для исследования интегративно-культурологического подхода.

Формирование базовых национальных ценностей является неотъемлемой частью процесса формирования ценностных ориентаций, представляющих собой свойства индивидуального сознания. В ценностных ориентациях ценности выступают объектами, усвоение, освоение и интериоризация которых позволяет выстраивать первоначальный фундамент будущих убеждений, отношений и принципов поведения.

А. Л. Бредихин считает, что в настоящее время сложилась новая национальная идея российского государства, постулатами которой являются гражданская идентификация граждан с самобытной российской цивилизацией и культурой; патриотизм и гордость граждан за историческое прошлое России; уважение человеческого достоинства и создание государством социальных гарантий для жизни и деятельности граждан; обеспечение суверенитета Российской Федерации [18, с. 72]. При этом ценностями, имеющими универсальный характер для российского общества, выступают патриотизм и мир. Они объединяют целый комплекс связанных между собой ценностей: дружба, сотрудничество, единство, сотрудничество и др., о чём свидетельствует наличие общегосударственных праздников и традиций – День Победы, Первое мая и др.

Если для человека базовые национальные ценности определяют смысл его жизни, то для общества они выступают ориентирами на будущее. И если ценности государства соответствуют ожиданиям россиян, одновременно осуществляется формирование у подрастающего поколения

базовых национальных ценностей будет обеспечиваться этноконфессиональное согласие в государстве (А. Айрова, Н. Pfeifer, Ye. Burdina, Zh. Usina)[19]. Выделение системных представлений о ценностях, скрепляющих гражданскую нацию – одна из важнейших задач образования. И эта задача рассматривается как стратегическая, обеспечивающая сохранение и укрепление культурного и исторического наследия народа России. Базовые национальные ценности лежат в основе мировоззрения россиян, нашей гражданской идентичности. Как отмечают Y. Chaaban, X. Du, H. Al-Thani утрата традиционной национальной культурной идентичности, размывание базовых культурных и нравственных ценностей является угрозой для безопасности государства [20, с. 104]. Сравнительное изучение отношения обучающихся к ценностям разного уровня показывает, что для них, местные ценности связаны с традициями и практически не связаны с общероссийскими. По мнению М. Binder передача из поколения в поколение гражданской активности является ресурсом сохранения не только ценностной парадигмы, но и основой гражданской и национальной идентичности [21]. Известно, что традиционные ценности государства формируются различными социальными институтами при ведущей роли общеобразовательной школы. Поэтому именно там ребенок должен иметь возможность проживать не только интеллектуальные события, но, главное, гражданскую, духовную и культурную жизнь [22, с. 56-58], погружение в которую даёт возможность младшему школьнику понять и усвоить базовые национальные ценности.

Базовые национальные ценности – смысловые структуры, которые регулируют поведение человека, воспроизводятся в обществе и передаются из поколения в поколение. Они выступают как консолидирующая основа для общечеловеческих и гражданских ценностей, которые присутствуют в любом обществе и отражают его мировоззренческий аспект, а также национальных ценностей, которые свойственны каждому отдельному народу. Именно базовые национальные ценности объединяют различные этносы в поликультурном пространстве российского общества и способствуют формированию национальной идентичности.

Процесс формирования базовых национальных ценностей – это последовательное продвижение от цели, значимой для ребенка, до результата, в котором прослеживается осмысленность поступков, понимание, для чего и с какой целью осуществляется деятельность, во имя чего совершаются поступки. В этом процессе определяющую роль играет педагог – носитель и транслятор культурных ценностей. В своей профессиональной работе педагог ориентируется на общественный опыт и свои представления о будущем. Следовательно, работая в этой области, педагог должен владеть информацией о направлениях развития государства, задачах, стоящих перед образованием, знать нормативные документы, регламентирующие деятельность педагогов в этой области, понимать системную иерархию общенациональных ценностей, которая отражает национальную идею. В. В. Путин, рассматривая национальную политику России, отмечает, что уникальность цивилизационной, полиэтнической общности нашей страны, её ядро составляет симбиоз этносов и конфессий, каждая из которых обладает традиционными моральными, нравственными, духовными ценностями, и выступают как основа самоидентичности российского народа. Формирование национальной идентичности напрямую связано с освоением базовых национальных ценностей – совокупности духовных идеалов, характерных для определённой этнической общности. Базовые национальные ценности и отражают традиционные приоритеты жизни и деятельности народа.

А. А. Кожурова раскрывает позиции и подходы к формированию базовых национальных ценностей у детей младшего школьного возраста, в качестве которых выделяет четырехуровневую систему ценностных отношений (восприятие семейно-бытовых традиций, их осознание, отношение к этническим традициям как ценности культуры и ценностные ориентации); осознание собственной индивидуальности, понимание себя как носителя культуры своего народа; обновление организационно-педагогических условий в соответствии с тенденцией и стратегией развития образовательной системы в поликультурной среде; постоянный анализ системы «младшие школьники и поликультурная среда» [23, с. 67-68].

Следует отметить, что современному педагогу приходится работать в аксиологическом пространстве, включающем ценности, сформировавшиеся под воздействием трансформации политического и экономического строя в последние несколько десятков лет и не входящие в число базовых (предприимчивый индивидуализм, конкурентоспособность, личный успех), и ценности советского времени – коллективизм, социальная значимость труда и др. В то же время сейчас

формируются новые ценности, поле действия которых выходит за рамки привычной реальности и начинают функционировать в интернет-среде, в которой не действуют принятые культурные коды и которая не может быть контролируема, по крайней мере, в современных условиях. Полагаем, что педагоги, ценностные ориентации которых созвучны базовым национальным ценностям, невзирая на противоречия социокультурной среды, способны заложить фундамент ценностных ориентаций младших школьников в виде ценностных отношений к ключевым явлениям российской культуры.

Достаточно сложно приходится молодому поколению педагогов, ценностные ориентации которого сформированы в период трансформации общества. V. Panev, B. E. Семенов на основе проведенных ими исследований выделяют главные жизненные ценности современной молодежи: семья, друзья и здоровье, интересная работа, деньги и справедливость (значение последней ценности в настоящее время возрастает). Замыкает семерку главных жизненных ценностей религиозная вера. Иначе говоря, ценностными ориентациями молодых педагогов, как представителей современной молодежи, выступают создание семьи (при этом функционал членов семьи в представлениях молодёжи также имеет расхождения с традиционными семейными ценностями), забота о здоровье (зачастую подверженная модным тенденциям), получение определенных дивидендов, выраженных в денежном эквиваленте. Среди молодых педагогов, воспитанных поколением «90-х», большое количество «граждан мира», маргиналов, для которых национальная идентичность является культурным кодом общества, но не личным. Таким образом, налицо расхождение в ценностных ориентациях педагогов разных поколений, что не может не влиять на формирование у младших школьников базовых национальных ценностей [24].

В начальной школе базовые национальные ценности раскрываются через содержание понятий «семья», «труд», «патриотизм», «природа», «искусство и литература», «наука», «традиционные российские религии». Готовность младших школьников к интериоризации этих ценностей крайне неоднородна: сказывается духовная незрелость родителей многих из учеников, превалирование в обществе материальных ценностей, нигилистическое поведение старшего поколения, которое детьми воспринимается как норма. При этом в начальной школе у ребенка появляются социально значимые обязанности, начинает формироваться новый тип отношений, ценностная система координат, дети начинают следовать определенным социальным правилам и у них ежедневных поступков начинает формироваться определенный опыт поведения, который они несут из институционального образования в свои детские сообщества. Единая образовательная среда с действующей системой ценностей и корпоративной культурой могут стать для учащихся системой настройки на базовые национальные ценности и средством коррекции своего поведения в соответствии с ними. В связи с этим особые требования предъявляются к воспитательному и обучающему пространству школы, которое должно отражать не только общие для россиян ценности, но и ценности различных конфессий, этносов, проживающих в данном регионе. Поликультурность среды выступает одним из факторов, влияющих на процесс формирования базовых национальных ценностей. Для возможности формирования у младших школьников базовых национальных ценностей социокультурная образовательная среда школы должна создать условия для культурной идентичности личности; реализации основных принципов поликультурности среды; развития навыков социального общения, необходимых для практики межкультурной коммуникации; воспитания ценностного отношения к представителям разных культур [25, с. 5-18].

Работа в подобной социокультурной среде требует от педагога высокого уровня личной культуры [26, с. 33-41] и определённых коммуникативных компетенций, формирование которых предусмотрено ФГОС ВО на этапе профессиональной подготовки педагога.

Полагаем, что есть и специфические компетенции, которые недостаточно изучены и используются в отечественной науке и практике. К таковым следует отнести знание теории множественного интеллекта Н. А. Gardner, который выдвинул довольно смелые идеи о творчестве, лидерстве и моральном совершенстве, подчеркивая связь развитого интеллекта и нравственных качеств личности [27]. Помимо технологий интеллектуального развития, современному педагогу необходимо знать актуальные техники эффективного обучения, строящиеся на развитии способов формирования новых знаний и представлений [28]. Среди таких техник следует выделить предложенную J. Hattie концепцию «видимого обучения» [29]. Автором концепции наглядно

показывается эффективность усвоения учебного материала учениками, если при объяснении нового материала важно использовать и текст, и иллюстрации, и видеоролики, и аудиодорожки, и интерактивные упражнения на компьютере, а домашние задания и самостоятельные контрольные работы могут даваться дифференцировано – для мини-группы или индивидуально: подготовить устный доклад, написать эссе, нарисовать схему и пр. Виды работ важно менять, ставя в пары или в группы тех, у кого тот или иной вид заданий получается лучше, с теми, у кого вызывает трудности, чтобы от результата парной или командной работы зависела общая оценка. В поликультурной группе такой подход позволит сформировать у учащихся «чувство локтя», научить взаимопониманию и взаимоуважению.

В компетенции современного педагога необходимо ввести обучение детей безопасности в Интернете. Знание концепции «цифрового коэффициента» Y. Park [30, с. 61] и базовые цифровые умения и навыки [31] способны повысить коммуникативную компетентность как преподавателей, так и обучающихся в условиях развивающейся информационной культуры [32]. Y. Park предлагает дополнительную к традиционным контактным видам работы работу в Интернете рассматривать своеобразной «точкой сборки», где актуализуется учебное общение. При этом основное внимание в учебных группах, по её мнению, должно уделяться не организационным моментам, а образовательной деятельности, в которую может входить обмен мнениями, обсуждение каких-то вопросов, но без оценивания. Чтобы не снижать уровень доверия учеников и быть с ними «на одной волне» при необходимости дать оценку непосредственно внутри учебной группы, автор концепции предлагает использовать формы, не нарушающие личные границы ребенка и не «выталкивающие его из зоны психологического комфорта»: «самосообщения» [33, с. 253-267] или смену «статуса» [34, с. 56-64] – реплики, изображения или ролики, иллюстрирующие эмоции, мысли или ассоциации педагога, которые возникли при проверке задания. Такое взаимодействие позволяет обучать детей основам этикета в информационно-коммуникационной среде на основе ценностей, транслируемых педагогом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Одним из основных методов практического изучения ситуации в образовательных организациях стал SWOT-анализ [35, с. 64-75]. Использование SWOT-анализа позволило оценить сильные и слабые стороны воспитательной системы образовательной организации в плане формирования у младших школьников базовых национальных ценностей, а также возможностей и угроз/рисков, учитывающих внутренние и внешние факторы. SWOT-анализ проводился на основе изучения школьной документации, выложенной на официальном сайте организации, материалов из активных соцсетей и включенного наблюдения авторов исследования. С помощью SWOT-анализа мы рассматривали следующие показатели: методы формирования учителем базовых национальных ценностей; формы воспитательной работы; результативность процесса формирования базовых национальных ценностей; функционирование социокультурной среды образовательной организации.

Онлайн-опрос педагогов по ключевым показателям эффективности процесса формирования у младших школьников базовых национальных ценностей проводился на большой выборке респондентов, поэтому была использована Google Forms. В опросе приняли участие 2755 работников дошкольных образовательных организаций и 1244 учителя начальных классов. Всего около 4000 человек.

Методом сравнения анализировалась работа педагогов в разных по процентному соотношению этнического состава классах.

Одной из основных целей проведения опроса было выявление знаний педагогами нормативных документов, в частности, содержания Декларации принципов толерантности от 16 ноября 1995 года, Концепции духовно-нравственного воспитания и развития личности гражданина России (2010), Указа Президента РФ от 9 ноября 2022 г N 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей». Не менее важным было выявить ценностные приоритеты педагогов и их корре-

ляцию с базовыми национальными ценностями, а также определить используемые педагогами способы и каналы трансляции своих ценностных установок школьникам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Опрос показал, что 45,9% респондентов знакомы с нормативными документами, частичные представления о них имеют 46,1%; не владеют информацией об этих документах 8%. Нам представляются значимыми и показательными данные результаты, так как именно эти нормативные документы раскрывают являются основополагающими для работы с детьми.

Наиболее знакома педагогам Концепция духовно-нравственного воспитания и развития личности гражданина России (2010). Об этом заявили 69,4% респондентов, частичные представления о документе имеют 27%; а 3,6 % не имеют представлений о содержании Концепции. Но именно в этом документе определены базовые национальные ценности, которые составляют ядро и средства формирования у детей картины мира. Вместе с тем перечень базовых национальных ценностей знают 74,1% педагогов, имеют частичные представления 22,8%; не знают – 3,1%.

Реализация процесса формирования базовых национальных ценностей возможна при условии понимания содержания работы с детьми над каждой ценностью, а также при условии, что эти ценности стали основой поведения самого педагога, интегрировались в его культурные доминанты [36] и культуру педагогической деятельности. Педагог передает знания, ценностные установки, свой жизненный опыт и тем самым формирует будущее поколение, воспитывая у детей личностные качества, смыслы, отношения. Именно педагог помогает ребенку обрести свой взгляд на мир, осмыслить свою позицию к окружающему. Ребенок приобретает свою индивидуальность. И здесь очень важно понимание, что роль педагога заключается в выработке способности здраво смотреть на происходящие в обществе процессы и иммунитета к деструктивным проявлениям.

Нами также был изучен вопрос о системных представлениях о ценностях, скрепляющих гражданскую нацию, каким ценностям уделяют внимание педагоги в своей работе с детьми. Мы сравнили ответы работников дошкольных образовательных организаций и учителей начальной школы и получили следующие результаты:

Опрос показал, что воспитатели дошкольных образовательных организаций особое внимание уделяют формированию ценностей «Родина и природа» – 88,3%; «милосердие, жизнь, добро» – 76,7%; «человек, семья, дружба, сотрудничество» – 94,2%; «познание» – 53,7%; «жизнь и здоровье» 68%; «труд» – 65,7%; «культура и красота» – 62,7%.

Учителя начальных классов отметили ценности: «патриотизм – любовь к России, к своему народу, к своей малой Родине, служение Отечеству» – 95,2%; «семья – любовь и верность, здоровье, достаток, уважение к родителям, забота о старших и младших, забота о продолжении рода» – 88,8%; «труд и творчество – уважение к труду, творчество и созидание, целеустремленность и настойчивость» – 80,4%; «гражданственность, служение Отечеству, правовое государство, гражданское общество, закон и правопорядок, поликультурный мир, свобода совести и вероисповедания» – 71,4%; «человечество – мир во всем мире, многообразие культур и народов, прогресс человечества, международное сотрудничество» – 66,3%; природа – эволюция, родная земля, заповедная природа, планета Земля, экологическое сознание – 65,2%; «социальная солидарность – свобода личная и национальная, доверие к людям, институтам государства и гражданского общества, справедливость, милосердие, честь, достоинство» – 58,9%; «искусство и литература – красота, гармония, духовный мир человека, нравственный выбор, смысл жизни, эстетическое развитие, этическое развитие» – 54,5%; «наука – ценность знания, стремление к истине, научная картина мира» – 50,4%; традиционные российские религии – представления о вере, духовности, религиозной жизни человека, ценности религиозного мировоззрения, толерантности, формируемые на основе межконфессионального диалога – 46,8%.

Как видно из опроса, приоритетными ценностями в работе педагогов дошкольных образовательных организаций выступают ценности «Родина и природа», «человек, семья, дружба,

сотрудничество». Меньше внимания уделяется ценностям «милосердие, жизнь, добро», «познание», «жизнь и здоровье», «труд», «культура и красота». Подобный результат мы наблюдаем и в ответах учителей начальных классов. Приоритетными для них выступают ценности «патриотизм»; «семья»; «труд и творчество»; «гражданственность». Меньше внимания уделяется ценностям «наука», «традиционные российские религии».

Такие результаты свидетельствуют не только о неравномерном распределении работы с детьми, но свидетельствует о трудностях, возникающих у педагогов в работе с детьми по формированию базовых национальных ценностей (см. рис. 1).



Рисунок 1 Выборка в группе учителей начальных классов

Один из вопросов анкеты был направлен на выявление знаний педагогами последовательности, этапов работы с детьми по формированию базовых национальных ценностей. Педагогам предлагалось установить последовательность этапов формирования ценности. Лишь 50,3% опрошенных назвали правильную последовательность формирования ценностей (знакомство с ценностью, проговаривание, ознакомление с содержанием понятия, проживание ценностных ситуаций, тренировка ценностного выбора, осуществление ценностных выборов и поступков в реальных условиях). Ошибки в последовательности этапов формирования ценностей допустили – 49,7%. Опрос показал, что у педагогов нет четкого понимания, как формируются у детей базовые национальные ценности, в педагогическом процессе нарушена последовательность работы с детьми.

Наибольшую сложность у педагогов вызывают этапы, связанные с практическим применением ценностных ситуаций на практике. Как отмечают педагоги наименьшую сложность представляет этап – знакомства с ценностью, проговаривание – 7,2%, а также этап – ознакомление с содержанием понятия – 8,8%. А этап проживания ценностных ситуаций, тренировка ценностного выбора оказался наиболее сложным для педагогов – 48,5 %. Также сложным оказался этап осуществления ценностных выборов и поступков в реальных условиях - 35,5 %. Именно по работе с детьми на этих этапах формирования ценностей педагоги хотели бы получить дополнительные рекомендации.

В ходе исследования изучался вопрос о том, каким формам работы с детьми отдается предпочтение. учитывая необходимость преемственности воспитательных программ ДОО и начальной школы, в исследовании анализировались ответы педагогов обоих уровней образования. Мы получили следующие результаты:

- в дошкольных образовательных организациях активно используются такие формы, как занятие – 80,9%; праздник, досуг – 70,7%; коллективное творческое дело – 52,9%; экскурсия – 39,1%; акция (социальная, экологическая) – 32,7%. В арсенале педагогов есть также игротека – 28,8%; выставка, экспозиция – 26,6%; мастер-класс – 24,5%; театр – 24,1%; волонтерство (помощь, забота) – 21,3%; неделя (день) творчества – 21,1%; тропинка (здоровья, экологическая и др.) – 20,9%; организация музея, коллекционирование – 18,9%; трудовой десант – 17%; событие – 16,7%; изба (русская, татарская, др.) – 14,8%; общий круг – 13,9%; встреча – 13,7%; путешествие – 10,2%; мастерская – 8,8%; концерт – 8,7%; лаборатория – 6,5%; интервью – 3,7%; конференция – 3%;
- в начальной школе отдают предпочтение таким формам, как разговоры о важном – 77,7%; классный час – 78,1%; социальная акция – 56%; праздник – 54,3%; игра – 46,9%; экскурсия – 45,3%; фестиваль – 42%; коллективное творческое дело – 40,8%; проект – 38,8%; субботник – 34,6%; выставка – 32%; конкурс – 30,1%; клуб, кружок – 29,1%; диспут – 17,5%; олимпиада – 11,2%.

Количественные показатели, полученные в среде учителей начальной школы, показывают приоритет дистанцирования от необходимой в ценностно-смысловой сфере функции непосредственного участия в формировании у школьников опыта проживания ценности, закрепления состояний духовного обновления. Показателен также тот факт, что педагогам в рамках опроса предлагалось не только перечислить формы, методы и средства формирования базовых национальных ценностей, используемых в работе, но и привести названия мероприятий, оказавших, по их мнению, реальный педагогический эффект. Названий в ответах педагогов практически не было. Это говорит о формальном подходе. Мероприятие как одноразовая акция (провёл и забыл) не может сформировать ценностного отношения к обсуждаемому на нем вопросу, если педагог лично не заинтересован, не проявляет во внешний мир ту ценность, о которой идет речь, не создает пространство смыслов, в котором дети могут учиться смыслостроительству.

Были также проанализированы виды мероприятий, в ходе которых у дошкольников и младших школьников формировались представления о конкретных базовых национальных ценностях. Ответы педагогов не отличались разнообразием. Если над ценностями «Родина», «патриотизм», «гражданственность», «природа», «семья», «дружба», «сотрудничество», «здоровье» педагоги активно работают, используя разнообразные формы работы и проявляя творчество, то работа над ценностями «познание», «жизнь», «красота», «человек», «человечество», «наука», «традиционные российские религии» ведется менее интенсивно, с меньшей долей заинтересованности. Мы полагаем, что такое состояние дел обусловлено следующими обстоятельствами: недостаточное количество методических разработок и материалов по второй группе ценностей требуют при подготовке более значительных временных ресурсов, которыми современный учитель в силу ряда причин не располагает; отсутствие данных ценностей в системе терминальных ценностей самого педагога (данное предположение о корреляции личных ценностей педагога, базовых национальных ценностей и ценностей, изучаемых в рамках конкретного мероприятия, требует отдельного изучения); недостаточное владение педагогом способами интериоризации ценностей и методиками фасилитации данного процесса в образовании.

В ходе опроса были также выявлены объективные затруднения педагогов, связанные с миграционными процессами: 68,5% респондентов отметили наличие разных этнических групп, которые оказывают влияние непосредственно на образовательный процесс (47,8%); о привнесении в образовательный процесс религиозных отношений заявили 76,4% опрошенных; наличие разных социальных слоев, несущих в образовательную организацию свою субкультуру, отметили 37,7%; с трудностями в овладении детьми русским языком сталкиваются 45,5% педагогов. Уровень этнической толерантности детей в группе оценили как высокий – 42%. Вместе с тем о трудностях при установлении контактов с детьми, которые являются представителями разных культурных сообществ, заявили всего 10,6% опрошенных.

84,1% педагогов отметили положительное влияние поликультурной среды на процесс организации формирования базовых национальных ценностей. Но общение детей в поликультурной среде оценивают на высоком уровне всего 33,9% педагогов. Дети проявляют положительные эмоции, способны к сопереживанию, используют позитивную коммуникативную мимику, жесты;

в речи отсутствует негативная лексика; присутствует дружелюбие; открытость многообразия мнений; самоконтроль, выдержка; умение слушать собеседника, правильно и точно выражать свои мысли; умение сотрудничать; обладание высокой культурой поведения; умение признавать свои ошибки; честность; умение правильно оценить свои действия и поступки; адекватная оценка окружающих людей. О возникновении деструктивных конфликтов, для которых характерны обиды и непонимание, разрушающие отношения между сторонами конфликтной ситуации, разрыв или регресс отношений между участниками конфликта; приобретение негативного опыта ведения конфликта; возникновение депрессий; нарушение психологического климата в коллективах, группах заявили 11,3% педагогов. Конструктивных конфликтов, в которых стороны конфликта получили пользу от принятого в результате спора решения, приобрели или создали для себя нечто ценное, удовлетворены итогами взаимодействия заявили 27,9% педагогов.

Анализ полученных результатов показывает, что процесс формирования базовых национальных ценностей не может быть «одноразовым», основанным не мероприятием, а подходом, учитывая, что полный цикл формирования ценности включает предъявление её воспитаннику; осознание; принятие; реализацию в деятельности и поведении; закрепление в реальных жизненных ситуациях. Мероприятийный подход, реализуемый в современной школе, противопоставляется логике подготовки личности к построению взаимоотношений с обществом, к гармоничному вхождению в поликультурное пространство с сохранением национальной идентичности. Мероприятия, как правило, не требуют так называемых духовных усилий и позволяют использовать готовые конспекты и сценарии, не задействуя личный опыт взрослого, его личную систему убеждений и ценностей. Такие формы работы формализуют результат и не выполняют главную миссию передачи ценностного содержания знаний и опыта: формирование ценности – процесс, требующий времени, эмоциональной включенности, опыта бытия в данной ценности одного из участников диалога и заинтересованности со стороны другого. В этом процессе ведущая роль должна отводиться Значимому Другому (по М. Бахтину), выступающему носителем и транслятором данных ценностей. В этом мы видим основной фактор риска при формировании у младших школьников базовых национальных ценностей.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные в ходе исследования данные позволяют говорить о необходимости расширения спектра компетенций современного учителя, обусловленных рядом факторов, связанных с поликультурностью региона: разнонаправленность ценностей, транслируемых ученику государством, семьей и окружением (общекультурные компетенции); смыслов ценностных ориентаций, межконфессиональный и межэтнический диалог в рамках педагогического взаимодействия (коммуникативные компетенции); воспитательный потенциал Интернет-среды (информационно-коммуникационная компетентность); роль самообразования педагога в условиях современных вызовов.

Мы согласны с Д. А. Прокудиной [37], утверждающей о необходимости согласования разнонаправленных ценностей семьи, школы и государства, и полагаем, что создание в образовательной организации социокультурной среды, основанной на принципах корпоративной культуры и включающей элементы внутрифирменного обучения и наставничества, позволят минимизировать расхождение во взглядах взрослых участников образовательных отношений и создать пространство комфортной национальной самоидентификации для обучающихся.

Полученные нами данные согласуются с мнением Н. П. Ансимовой, Т. В. Ледовской, Н. Э. Сוליной и др. ученых [38], утверждающих, что практика подготовки будущих учителей в недостаточной степени удовлетворяет возросшие этнокультурные потребности полиэтнического общества. Мы получили подтверждение мнению Е. Э. Шишловой [39] о том, что существуют определенные методические трудности, с которыми сталкиваются учителя, обучающие детей мигрантов в РФ: недостаток знаний о национальных, религиозных и культурных нормах приезжих, затруднения в области интеграции этих детей в образовательную среду. Мнение И. А. Газиевой А. А. Бурашниковой [40] о необходимости формирования компетентностного профиля педагога на основе ценностного подхода, об отсутствии коммуникативной готовности учителей к

эффективной деятельности в поликультурной и полиэтнической среде также совпало с результатами проведенной нами работы.

Массовый опрос педагогов также показал, что формирование у учащихся начальной школы не имеет системного характера (изучение причин данного явления не входило в предмет нашего исследования), что согласуется с результатами исследований Л. В. Бура, Н. В. Горбуновой, А. С. Фетисова [3], утверждающих, что в данном направлении системная работа не ведется, недостаточно активно используется потенциал системы образовательной деятельности учреждения, включая образовательный процесс, воспитательную работу, внеурочную деятельность.

Мы также отметили, что мероприятийный подход, реализуемый в современной школе, противопоставляется логике подготовки личности к построению взаимоотношений с обществом, к гармоничному вхождению в поликультурное пространство с сохранением национальной идентичности. В приоритете мероприятийного подхода перед событийным мы видим основной фактор риска при формировании у младших школьников базовых национальных ценностей. В данном направлении научные исследования Е. С. Фоминых подчеркивающие необходимость субъектности жизненной позиции [41, с. 254-266], Ю. И. Россовой, раскрывающей событийный подход, как новый взгляд на воспитание [42, с. 63-67] и С. Ю. Асеева, Я. Ю. Шашковой о формировании патриотических ценностей и установок детей [43, с. 559-578] только начинают формировать необходимую для содержательных выводов базу данных.

Полученные нами данные показывают необходимость проведения дальнейших научных исследований, способных на теоретическом уровне обосновать условия эффективности процесса формирования у детей младшего школьного возраста базовых национальных ценностей. Мы обнаружили лакуны, связанные с пониманием и реализацией педагогом целостного процесса формирования базовых национальных ценностей; ценностными ориентациями педагогов, в первую очередь, молодого и среднего возраста, не в полной мере коррелирующих с культурными кодами современного Российского государства; показателями эффективности ценностных доминант социокультурной образовательной среды образовательной организации в русле базовых национальных ценностей, закрепленных в положении о корпоративной культуре, что подтверждает наши исследования, проведенные ранее в других условиях [44]; владением педагогами специфическими коммуникативными компетенциями, позволяющими в поликультурной среде классного коллектива донести до каждого ученика важность принятия универсалий, заложенных в базовых национальных ценностях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работая над проблемой формирования у младших школьников, проживающих в поликультурном регионе, базовых национальных ценностей, мы изучили факторы, влияющие на эффективность данного процесса, и выявили риски, снижающие возможность получения положительных результатов обстоятельства, которые при отсутствии контроля могут не только обнулить достигнутые воспитательные результаты, но и стать причиной формирования антиценностей.

Теоретический анализ и анализ эмпирического материала позволили выделить факторы, влияющие на формирование у младших школьников базовых национальных ценностей в условиях поликультурного региона:

- личностные качества и коммуникативная компетентность педагога (владение технологиями личностного развития, умения социального взаимодействия с разными субъектами образовательного процесса, учёт многоканальности восприятия информации ребёнком, опора на его множественный интеллект; умение отбирать необходимую информацию ценностного содержания; в процессе формирования цифровой грамотности использовать этический потенциал педагогического общения в информационно-коммуникационной сети);

- социокультурная среда образовательной организации (ориентированность на базовые национальные ценности, выраженная в ценностях корпоративной культуры и способных обеспечить создание доброжелательной духовно безопасной социокультурной среды для всех участников

образовательных отношений; единообразия подходов и требований по включению системной информации о ценностях в содержание учебного материала).

Мы пришли к выводу о необходимости научно-методической поддержки педагогических сообществ по вопросам формирования у младших школьников базовых национальных ценностей в условиях трансформации общества и культуры с целью снижения выявленных в ходе исследования рисков:

- 1) возможность разночтения содержательной компоненты ценности в связи с тем, что трансформационные процессы во всех сферах науки, культуры, производства производят новые культурные коды, которые обуславливают появление новых ценностей, которые пока не встроены в систему национальных ценностей государства, а иногда входят с ними в противоречие;
- 2) расширение спектра коммуникативных компетенций, используемых педагогом в воспитательной деятельности, что снижает эффект смыслового взаимодействия и возможность индивидуализации транслируемой информации;
- 3) слабо выраженные признаки корпоративной культуры в образовательной организации не могут обеспечить создание доброжелательной духовно безопасной социокультурной среды для всех участников образовательных отношений;
- 4) недостаточная готовность молодых педагогов к трансляции учащимся базовых национальных ценностей в силу того, что они сами воспитывались на прозападных ценностях и идеалах, господствующих до недавнего времени в идеологии нашего государства, и национальная идентичность является культурным кодом общества, но не личным.

Существуют и другие факторы риска: расхождение в ценностных ориентациях педагогов разных поколений, что не может не влиять на формирование у младших школьников базовых национальных ценностей как единой системы; наличие различных культурных приоритетов у субъектов образовательного процесса, которые имеют различные цели взаимодействия, не всегда в контексте ценностей, что может активизировать информационный обмен между субъектами коммуникации, но может стать препятствием; отсутствие единых условий для развития личности человека как носителя своей национальной культуры и как субъекта и носителя межнациональной культуры; тенденции, возникающие под влиянием миграционных процессов, снижают эффективность межличностного взаимодействия в контексте диалога культур и диалога логик в силу непонимания исходных культурных кодов представителей разных этносов; недостаточное владение педагогом знаниями и методиками формирования базовых национальных ценностей личности на этапе получения начального общего образования.

С целью снижения данных рисков мы разработали структурно-функциональную модель социокультурной образовательной среды образовательной организации поликультурного региона, в основу реализации которой заложены принципы, регулирующие взаимоотношения субъектов поликультурного образовательного процесса в контексте базовых национальных ценностей, и культурные коды функционирования педагогического коллектива, выраженные в форме положений корпоративной культуры. Теоретическая модель научно-методического сопровождения формирования у подрастающего поколения базовых национальных ценностей в условиях поликультурного региона, включающая аксиологический, мотивационно-целевой, содержательно-операциональный и результативно-оценочный компоненты, даст возможность целенаправленно разрабатывать отдельные аспекты научно-методического обеспечения в зависимости от выявленных рисков и запросов педагогического сообщества и родительской общественности.

ПОДГОТОВКА ДАННЫХ

Данные о системных представлениях педагогов Оренбуржья о ценностях, скрепляющих гражданскую нацию, полученные в ходе исследования в рамках выполнения государственного задания по теме «Формирование у подрастающего поколения базовых национальных ценностей в условиях поликультурного региона» в соответствии с Соглашением о предоставлении субсидии

из федерального бюджета на финансовое обеспечение выполнения государственного задания (дополнительное соглашение № 073-03-2024-053/1 от 13.02.2024)

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность рецензентам за экспертное мнение и конструктивный подход

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Статья подготовлена при финансовой поддержке Министерства просвещения РФ в рамках государственного задания (дополнительное соглашение № 073-03-2024-053/1 от 13.02.2024).

ЛИТЕРАТУРА

1. Проект рекомендаций 1974 года, касающейся воспитания в духе международного взаимопонимания, сотрудничества и мира и образования в области прав человека и основных свобод: Конференция ЮНЕСКО. Генеральная конференция, 42-я, 2023, 26 с. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386924> (дата обращения: 29.07.2024).
2. Lebedev S.V. Cultural heritage protection in the globalization context // Klironomy Journal, 2021, no 2(2), p. 7–26. DOI: 10.47451/her2021-08-001.
3. Бура Л. В., Горбунова Н. В., Фетисов А. С. Социальные установки и жизненные ценности детей в новых реалиях // Перспективы науки и образования. 2023. № 4(64). С. 473-487. DOI 10.32744/pse.2023.4.29.
4. Борщевский Г. А. Традиционные российские ценности и социальные практики: опыт эмпирической проверки // Социологические исследования. 2024. № 3. С. 57-70. DOI 10.31857/S0132162524030051.
5. Вяткин Б. А., Хотинец В. Ю., Кожевникова О. В. Межпоколенная трансмиссия ценностей в современном поликультурном мире // Образование и наука. 2022. Т. 24. № 1. С. 135-162. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-1-135-162
6. Муращенкова Н. В., Гриценко В. В., Калинина Н. В. [и др.] Отношение к патриотизму и патриотическая самоидентичность российской студенческой молодежи в условиях поляризации российского общества // Социальная психология и общество. 2023. Т. 14. № 4. С. 68-88. DOI 10.17759/sps.2023140405.
7. Магун В. С. Эволюция базовых ценностей российского населения, 2006-2021 годы // Социологические исследования. 2023. № 12. С. 44-58. DOI 10.31857/S013216250029336-2.
8. Павлова Е. В., Краснорядцева О. М. Ресурс вовлеченности как психологическая характеристика степени соответствия человека и образовательной среды // Сибирский психологический журнал. 2021. № 81. С. 52-78. DOI 10.17223/17267081/81/3.
9. Robson J. K. Participatory pedagogy for values education in early childhood education // European Early Childhood Education Research Journal. 2019. No 27 (3). 420-431. DOI: 10.1080/1350293X.2019.1600811
10. Слостенин В. А., Чижакова Г. И. Введение в педагогическую аксиологию. Москва: Академия, 2003. С. 100.
11. Сахарчук Е. С., Киселева И. А., Баграмян Э. Р., Сахарчук А. Л. Аксиология образования: идеалы и объединяющие ценности в социальном воспитании современной студенческой молодежи // Образование и наука. 2023. Т. 25. № 3. С. 67-96. DOI: 10.17853/1994-5639-2023- 3-67-96
12. Настина Е. А., Алмакаева А. М. Базовые ценности как фактор неформального гражданского участия в России // Социологические исследования. 2023. № 6. С. 56-67. DOI 10.31857/S013216250024228-3.
13. Khazhgaliyeva G., Bapiyev I., Kassymova A., Medeshova A. Value Self-Determination of University Students on the Basis of Multilingual Culture // European Journal of Contemporary Education. 2023. Vol. 12. No. 4. P. 1307-1333. DOI 10.13187/ejced.2023.4.1307.
14. Sedykh, A. P. Linguistic identity, national archetypes and sociocultural environment of their formation / A. P. Sedykh // Research Result. Theoretical and Applied Linguistics. 2021. Vol. 7. No. 3. P. 15-27. DOI 10.18413/2313-8912-2021-7-3-0-2
15. Санина С. П., Расторгуева М. Д. Коммуникативные трудности в обучении младших школьников // Психологическая наука и образование. 2023. Том 28. № 5. С. 142-153. DOI: 10.17759/pse.2023280511
16. Борщевский Г. Отражение ценностей российского общества в Посланиях Президента Федеральному Собранию // Социологическое обозрение. 2022. Т. 21, № 3. С. 84-103. DOI 10.17323/1728-192x-2022-3-84-103.
17. Хребтов М. Я., Березюк С. В. Особенности формирования ценностей у студентов современных российских университетов // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2021. Т. 14. № 6. С. 897-917. DOI 10.17516/1997-1370-0769.
18. Бредихин А. Л. Концепция национальной идеи в поправках к Конституции РФ 2020 г. // Экономика. Социология. Право. 2021. №1(21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-natsionalnoy-idei-v>

- popravkah-k-konstitutsii-rf-2020-g (дата обращения: 29.07.2024).
19. Aipova A., Pfeifer N., Burdina Ye., Usina Zh. Influence of the Content of the Ethnic Component in Pedagogical Education on the Development of Ethnopedagogical Competence in Future Teachers // *European Journal of Contemporary Education*. 2023. Vol. 12. No. 4. P. 1113-1129. DOI 10.13187/ejced.2023.4.1113
 20. Chaaban Y., Du X., Al-Thani H. A narrative inquiry of teacher educators' professional agency, identity renegotiations, and emotional responses amid educational disruption // *Teaching and Teacher Education*. 2021. Vol. 108. Article number 103522. DOI 10.1016/j.tate.2021.103522.
 21. Binder M. (Home-)schools of democracy? On the intergenerational transmission of civic engagement // *Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-Of-Life Measurement*. 2020. № 149 (3). P. 911-945. DOI: 10.1007/s11205-020- 02278-y
 22. Акрамова Г.Р., Бахшуллоева Ш.А. Мотивация как фактор успешности учебной деятельности младших школьников // *European research: innovation in science, education and technology: Collection of scientific articles LX International correspondence scientific and practical conference, London, United Kingdom, 10-11 февраля 2020 года. London, United Kingdom: Problems and science, 2020. С. 56-58.*
 23. Кожурова А. А., Горгадзе М. В. Исследование поведения младших школьников в поликультурной среде // *Проблемы современного педагогического образования*. 2019. № 63-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-povedeniya-mladshih-shkolnikov-v-polikulturnoy-srede> (дата обращения: 29.07.2024).
 24. Panev V. Theoretical basis and models for developing students' values in primary education. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2020, Vol. 8. no. 1. pp. 81-91. DOI: 10.5937/IJCRSEE2001081P
 25. Татарко А. Н., Макласова Е. В., Дубров Д. И., Багдасарян М. А. Связь базовых человеческих ценностей и вовлеченности в использование информационно-коммуникационных технологий у молодежи и старшего поколения // *Психологическая наука и образование*. 2022. Т. 27. № 2. С. 5-18. DOI 10.17759/pse.2022270201
 26. Rusakova T., Muss G., Miroshnikova D., Zholdasova M., Goverdovskaya E. El proyecto "Cultura espiritual y moral de los jovenes estudiantes" como base para el modelo teorico de la competencia espiritual y moral de los estudiantes de las universidades de Rusia y Kazajstan // *Amazonia Investiga* Vol. 8 Num. 21 /Julio - agosto 2019. P.33-41
 27. Gardner H.A. *Synthesizing Mind: A Memoir from the Creator of Multiple Intelligences*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2020. 273 p.
 28. Рубцов В. В., Улановская И. М. Влияние способов организации учебных взаимодействий на развитие коммуникативно-рефлексивных способностей детей 6—10 лет // *Психологическая наука и образование*. 2022. Том 27. № 1. С. 5—16. DOI: 10.17759/pse.2022270101
 29. Hattie J. *Visible Learning: The Sequel: A Synthesis of Over 2,100 Meta-Analyses* / 1st ed. L.: Routledge, 2023. 510 p.
 30. Park, Y. *DQ Global Standards Report 2019: Common Framework for Digital Literacy, Skills and Readiness*. DQ Institution. URL: <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2019/11/DQGlobalStandardsReport2019.pdf> (дата обращения: 29.07.2024).
 31. Schwartz S. H., Cieciuch J. Measuring the refined theory of individual values in 49 cultural groups: psychometrics of the revised portrait value questionnaire // *Assessment*. 2021. DOI: 10.1177/1073191121998760
 32. Savelyeva, N. Kh., Sazonova N. V. Contemporary State of the Phenomenon "Digital Intercultural Competence" in Pedagogical Science // *European Journal of Contemporary Education*. 2024. Vol. 13. No. 1. P. 245-253. DOI 10.13187/ejced.2024.1.245.
 33. Cosme D., Scholz C., Chan H.Y., Doré B.P., Pandey P., Carreras-Tartak J., Cooper N., Paul A., Burns S.M., Falk E.B. Message Self and Social Relevance Increases Intentions to Share Content: Correlational and Causal Evidence From Six Studies // *Journal of experimental psychology*. 2023. Vol. 152. № 1. P. 253-267. DOI: 10.1037/xge0001270
 34. Грибач С. В., Сибуль В. В., Колосовская Е. В. Самопрезентация через сообщения о статусе в социальных сетях: психолингвистические, социолингвистические и гендерные аспекты // *Обучение, язык и культура*. 2019. Том 3. № 4. С. 56-64. DOI: 10.29366/2019tlc.3.4.6
 35. Кручинин М. В., Кручинина Г. А., Петрукович Л. А. Применение цифровых технологий обучения в высшей школе: проблемы и перспективы, SWOT-анализ // *Казанский педагогический журнал*. 2020. № 3 (140). С. 64-75. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tsifrovyyh-tehnologiy-obucheniya-v-vysshey-shkole-problemy-i-perspektivy-swot-analiz> (дата обращения 29.07.2024).
 36. Сорокоумова Е. А., Фадеев Д. С., Киященко С. Л. Понимание метафоры как способ внешней репрезентации смыслов ценностных ориентаций личности // *Психологическая наука и образование*. 2021. Том 26. № 4. С. 104-114. URL: <https://doi.org/10.17759/pse.2021260409> (дата обращения: 29.07.2024).
 37. Прокудина Д. А. Специфика процесса трансляции ценностей в современной России // *Вестник Московского университета. Серия 7. Философия*. 2005. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-protsessy-translyatsii-tsennostey-v-sovremennoy-rossii> (дата обращения: 29.07.2024).
 38. Ансимова Н. П., Ледовская Т. В., Солянин Н. Э. Ценностно-смысловая основа педагогической деятельности: сравнительный анализ отношения педагогов и учащихся педагогических классов // *Психологическая наука и образование*. 2022. Т. 27. № 1. С. 37-51. DOI 10.17759/pse.2022270104.
 39. Шишлова Е. Э. Обновление содержания высшего образования в контексте современных

- социокультурных трендов // Высшее образование в России. 2021. Т. 30, № 6. С. 70-79. DOI 10.31992/0869-3617-2021-30-6-70-79.
40. Газиева И. А., Бурашникова А. А. Компетентностный функциональный профиль преподавателя вуза: ценностный подход // Высшее образование в России. 2023. Т. 32 № 3. С. 26-47. DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-3-26-47.
 41. Фоминых Е. С. Психологические индикаторы субъектности жизненной позиции // Российский психологический журнал. 2024. Т. 21. № 1. С. 254-266. DOI 10.21702/rpj.2024.1.13.
 42. Россова Ю. И. Событийный подход - новый взгляд на воспитание // Приоритеты воспитания: историко-культурный поиск и современные практики: материалы Всероссийской научно-практической конференции (к 90-летию Воронежского государственного педагогического университета). В 2-х частях. Под редакцией М.В. Шакуровой. Воронеж, 2021. С. 63-67 Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47222045> (дата обращения: 29.07.2024).
 43. Асеев С. Ю., Шашкова Я. Ю. Факторы формирования патриотических ценностей и установок у старших школьников (на примере регионов Сибирского Федерального округа) // Интеграция образования. 2022. Т. 26. № 3 (108). С. 559-578. DOI 10.15507/1991-9468.108.026.202203.559-578.
 44. Rusakova T., Muss G., Miroshnikova D., Kucheruk D. In-company training in lifelong learning // ICERI 2020 Proceedings 13th International Conference of Education, Research and Innovation (November 9th-10th, 2020) / Edited by L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel. - Torres IATED Academy, 2020, p. 3555-3562

REFERENCES

1. Draft revised 1974 Recommendation concerning Education for International Understanding. *Cooperation and Peace and Education relating to Human Rights and Fundamental Freedoms: Conference: UNESCO*. General Conference, 42nd, 2023, 26p. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386924> (accessed 29 July 2024).
2. Lebedev S.V. Cultural heritage protection in the globalization context. *Klironomy Journal*, 2021, no 2(2), pp. 7-26. DOI: 10.47451/her2021-08-001
3. Bura L. V., Gorbunova N. V., Fetisov A. S. Social attitudes and life values of children in new realities. *Perspectives of science and education*, 2023, no. 4(64), pp. 473-487. DOI 10.32744/pse.2023.4.29.
4. Borshchevsky G. A. Traditional Russian values and social practices: the experience of empirical verification. *Sociological research*, 2024, no. 3. pp. 57-70. DOI 10.31857/S0132162524030051.
5. Vyatkin B. A., Khotinets V. Yu., Kozhevnikova O. V. Intergenerational transmission of values in the modern multicultural world. *Education and Science*, 2022, vol. 24, no. 1, pp. 135-162. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-1-135-162.
6. Murashchenkova N. V., Gritsenko V. V., Kalinina N. V. [et al.] Attitude to patriotism and patriotic self-identity of Russian student youth in the conditions of polarization of Russian society. *Social Psychology and Society*, 2023, vol. 14, no. 4, pp. 68-88. DOI 10.17759/sps.2023140405.
7. Magun V. S. Evolution of the basic values of the Russian population, 2006-2021. *Sociological research*, 2023, no. 12, pp. 44-58. DOI 10.31857/S013216250029336-2.
8. Pavlova E. V., Krasnoryadtseva O. M. Resource of engagement as a psychological characteristic of the degree of conformity of a person and the educational environment. *Siberian Psychological Journal*, 2021, no. 81, pp. 52-78. DOI 10.17223/17267081/81/3.
9. Robson J. K. Participatory pedagogy for values education in early childhood education. *European Early Childhood Education Research Journal*, 2019, no 27 (3), pp. 420-431. DOI: 10.1080/1350293X.2019.1600811.
10. Slastenin V. A., Chizhakova G. I. Vvedenie v pedagogicheskuyu aksiologiju. Moscow, Akademiya Publ., 2003. p. 100. (in Russ.)
11. Sakharchuk E. S., Kiseleva I. A., Bagramyan E. R., Sakharchuk A. L. Axiology of education: ideals and unifying values in social education of modern student youth. *Education and Science*, 2023, vol. 25, no. 3, pp. 67-96. DOI: 10.17853/1994-5639-2023- 3-67-96
12. Nastina E. A., Almakaeva A.M. Basic values as a factor of informal civic participation in Russia. *Sociological research*, 2023, no. 6, pp. 56-67. DOI: 10.31857/S013216250024228-3.
13. Khazhgalieva G., Bapieva I., Kasymova A., Medeshova A. Value self-determination of university students based on multilingual culture. *European Journal of Modern Education*, 2023, no. 12(4), pp. 1307-1333. DOI: 10.13187/ejced.2023.4.1307.
14. Sedykh A. P. Linguistic identity, national archetypes and the socio-cultural environment of their formation. *The scientific result. Questions of theoretical and applied linguistics*, 2021, vol. 7, no. 3, pp. 15-27. DOI: 10.18413/2313-8912-2021-7-3-0-2.
15. Sanina S. P., Rastorgueva M. D. Communicative difficulties in teaching younger schoolchildren. *Psychological science and education*, 2023, vol. 28, no. 5, pp. 142-153. DOI: 10.17759/pse.2023280511
16. Borshchevsky G. Reflection of the values of Russian society in the President's Messages to the Federal Assembly. *Sociological Review*, 2022, vol. 21, no. 3, pp. 84-103. DOI 10.17323/1728-192x-2022-3-84-103.
17. Hrebtov M. Ya., Berezyuk S. V. Features of the formation of values among students of modern Russian universities. *Journal of the Siberian Federal University. Series: Humanities*, 2021, vol. 14, no. 6, pp. 897-917. DOI 10.17516/1997-1370-0769.
18. Bredikhin A. L. The concept of the national idea in amendments to the Constitution of the Russian Federation

- in 2020. *Economics. Sociology. Right*, 2021, no. 1(21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-natsionalnoy-idei-v-popravkah-k-konstitutsii-rf-2020-g> (accessed 29 July 2024).
19. Aipova A., Pfeifer N., Burdina E., Usina Zh. The influence of the content of the ethnic component in pedagogical education on the development of ethnopedagogic competence of future teachers. *European Journal of Modern Education*, 2023, no. 12(4), pp. 1113-1129. DOI: 10.13187/ejced.2023.4.1113
 20. Chaaban Y., Du X., Al-Thani H. A narrative inquiry of teacher educators' professional agency, identity renegotiations, and emotional responses amid educational disruption. *Teaching and Teacher Education*, 2021, vol. 108. DOI: 10.1016/j.tate.2021.103522.
 21. Binder M. (Home-)schools of democracy? On the intergenerational transmission of civic engagement. *Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-Of-Life Measurement*, 2020, no. 149(3). pp. 911-945. DOI: 10.1007/s11205-020-02278-y
 22. Akramova G. R., Bakhshuloeva Sh. A. Motivation as a factor of success in the educational activities of younger schoolchildren. *European research: innovation in science, education and technology. Collection of scientific articles LX International correspondence scientific and practical conference*. London, United Kingdom, 10-11 февраля 2020 года, London, United Kingdom: Problems and science, 2020, pp. 56-58.
 23. Kozhurova A. A., Gorgadze M. V. Investigation of the behavior of younger schoolchildren in a multicultural environment. *Problems of modern pedagogical education*, 2019, no. 63-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-povedeniya-mladshih-shkolnikov-v-polikulturnoy-srede> (accessed 29 July 2024).
 24. Panev V. Theoretical basis and models for developing students' values in primary education. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2020, vol. 8, no. 1, pp. 81-91. DOI: 10.5937/IJCRSEE2001081P.
 25. Tatarko A. N., Maklasova E. V., Dubrov D. I., Bagdasaryan M. A. The connection of basic human values and involvement in the use of information and communication technologies among youth and the older generation. *Psychological science and education*, 2022, vol. 27, no. 2, pp. 5-18. DOI 10.17759/pse.2022270201
 26. Rusakova T., Muss G., Miroshnikova D., Zholdasova M., Goverdovskaya E. Project "Cultura espiritual y moral de los jovenes estudiantes" como base para el modelo teorico de la competencia espiritual y moral de los estudiantes de las universidades de Rusia y Kazajstan. *Amazonia Investiga*, 2019, vol. 8, no. 21, pp. 33-41.
 27. Gardner H.A. *Synthesizing Mind: A Memoir from the Creator of Multiple Intelligences*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2020. 273 p. (in Engl.)
 28. Rubtsov V. V., Ulanovskaya I. M. The influence of methods of organizing educational interactions on the development of communicative and reflexive abilities of children 6-10 years old. *Psychological science and education*, 2022, vol. 27, no. 1, pp. 5-16. DOI: 10.17759/pse.2022270101.
 29. Hattie J. *Visible Learning: The Sequel: A Synthesis of Over 2,100 Meta-Analyses*. 1st ed. L.: Routledge Publ., 2023. 510 p. (in Engl.)
 30. Park, Y. DQ Global Standards Report 2019: Common Framework for Digital Literacy, Skills and Readiness. DQ Institution. Available at: <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2019/11/DQGlobalStandardsReport2019.pdf> (accessed 29 July 2024).
 31. Schwartz S. H., Cieciuch J. Measuring the refined theory of individual values in 49 cultural groups: psychometrics of the revised portrait value questionnaire. *Assessment*, 2021, DOI: 10.1177/1073191121998760
 32. Savelyeva N. H., Sazonova N. V. The current state of the phenomenon of "digital intercultural competence" in pedagogical science. *European Journal of Modern Education*, 2024, no. 13(1), pp. 245-253. DOI: 10.13187/ejced.2024.1.245.
 33. Cosme D., Scholz C., Chan H.Y., Doré B.P., Pandey P., Carreras-Tartak J., Cooper N., Paul A., Burns S.M., Falk E.B. Message Self and Social Relevance Increases Intentions to Share Content: Correlational and Causal Evidence From Six Studies. *Journal of Experimental Research. Psychology*, 2023, vol. 152, no. 1, pp. 253-267. DOI: 10.1037/xge0001270
 34. Gribach S. V., Sibul V. V., Kolosovskaya E. V. Self-representation through Social Network Status Messages: Psycholinguistic, Sociolinguistic, and Gender Aspects. *Education, language and culture*, 2019, vol. 3, no. 4, pp. 56-64. DOI: 10.29366/2019tlc.3.4.6
 35. Kruchinin M. V., Kruchinina G. A., Petrukovich L. A. The use of digital learning technologies in higher education: problems and prospects, SWOT analysis. *Kazan Pedagogical Journal*, 2020, no. 3 (140), pp. 64-75. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tsifrovyyh-tehnologiy-obucheniya-v-vysshey-shkole-problemy-i-perspektivy-swot-analiz> (accessed 29 July 2024).
 36. Sorokoumova E. A., Fadeev D. S., Kiyashchenko S. L. Understanding metaphor as a way of external representation of meanings of value orientations of personality. *Psychological science and education*, 2021, vol. 26, no. 4, pp. 104-114. URL: <https://doi.org/10.17759/pse.2021260409> (accessed 29 July 2024).
 37. Prokudina D. A. Specificity of the process of translation of values in modern Russia. *Bulletin of the Moscow University. Series 7. Philosophy*, 2005, no. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-protsesta-translyatsii-tsennostey-v-sovremennoy-rossii> (accessed 29 July 2024).
 38. Anisimova N. P., Ledovskaya T. V., Solynin N. E. The value-semantic basis of pedagogical activity: a comparative analysis of the relationship between teachers and students of pedagogical classes. *Psychological science and education*, 2022, vol. 27, no. 1, pp. 37-51. DOI 10.17759/pse.2022270104.
 39. Shishlova E. E. Updating the content of higher education in the context of modern socio-cultural trends. *Higher education in Russia*, 2021, vol. 30, no. 6, pp. 70-79. DOI 10.31992/0869-3617-2021-30-6-70-79.
 40. Gazieva I. A., Burashnikova A. A. Competence-based functional profile of a university teacher: a value

- approach. *Higher education in Russia*, 2023, vol. 32, no. 3, pp. 26-47. DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-3-26-47.
41. Fominykh E. S. Psychological indicators of subjectivity of a life position. *Russian Psychological Journal*, 2024, vol. 21, no. 1, pp. 254-266. DOI 10.21702/rpj.2024.1.13.
 42. Rossova Yu.I. Event approach - a new look at education. *Priorities of education: historical and cultural search and modern practices: materials of the All-Russian scientific and practical conference (to the 90th anniversary of the Voronezh State Pedagogical University)*. In 2 parts. Edited by M.V. Shakurova. Voronezh, 2021, pp. 63-67. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47222045> (accessed 29 July 2024).
 43. Aseev S. Yu., Shashkova Ya. Yu. Factors of formation of patriotic values and attitudes among senior schoolchildren (on the example of the regions of the Siberian Federal District). *Integration of education*, 2022, vol. 26, no. 3 (108), pp. 559-578. DOI 10.15507/1991-9468.108.026.202203.559-578.
 44. Rusakova T., Muss G., Miroshnikova D., Kucheruk D. In-company training in lifelong learning. *ICERI 2020: In 13th International Conference of Education, Research and Innovation Proceedings* (November 9th-10th, 2020). Torres IATED, Academy, 2020, pp. 3555-3562

Авторы

Русакова Татьяна Геннадьевна

(Россия, Оренбург)

Профессор, доктор педагогических наук
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»
E-mail: rus-tg@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-0795-8153

Мусс Галина Николаевна

(Россия, Оренбург)

Доцент, кандидат педагогических наук
Директор института дошкольного и начального образования
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»
E-mail: gnmuss@ya.ru
ORCID ID: 0000-0002-3060-4521

Зебзеева Валентина Алексеевна

(Россия, Оренбург)

Доцент, кандидат педагогических наук
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»
E-mail: val.orin@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-3838-3556

Authors

Tatiana G. Rusakova

(Russia, Orenburg)

Professor, Dr. Sci. (Educ.)
Orenburg State Pedagogical University
E-mail: rus-tg@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-0795-8153

Galina N. Muss

(Russia, Orenburg)

Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.),
Director of the Institute of Preschool and Primary Education
Orenburg State Pedagogical University
E-mail: gnmuss@ya.ru
ORCID ID: 0000-0002-3060-4521

Valentina A. Zebzeyeva

(Russia, Orenburg)

Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.)
Orenburg State Pedagogical University
E-mail: val.orin@mail.ru
ORCID ID: 0000-0003-3838-3556

Вклад авторов

Русакова Т. Г.: концептуализация, методология, верификация данных, создание рукописи и её редактирование

Мусс Г. Н.: проведение исследования, создание черновика рукописи, визуализация, руководство исследованием, администрирование проекта

Зебзеева В. А.: формальный анализ, проведение исследования, администрирование данных, создание рукописи и её редактирование, визуализация

Author's contribution

Tatiana G. Rusakova: Conceptualization, Methodology, Validation, Writing - Review & Editing

Galina N. Muss: Investigation, Writing - Original Draft, Visualization, Supervision, Project administration

Valentina A. Zebzeyeva: Formal analysis, Investigation, Data Curation, Writing - Review & Editing, Visualization

© Русакова Т. Г., Мусс Г. Н., Зебзеева В. А., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Tatiana G. Rusakova, Galina N. Muss, Valentina A. Zebzeyeva, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Изучение функциональной грамотности школьников на основе применения образовательного контента о России и Эфиопии: результаты апробации диагностического инструментария

С. В. ДАНИЛОВ, М. И. ЛУКЬЯНОВА, Л. П. ШУСТОВА, А. П. МИШИНА

АННОТАЦИЯ

Введение. В условиях развивающегося сотрудничества России и Эфиопии, реализуются проекты, обеспечивающие доступ эфиопских педагогов и обучающихся к современным образовательным ресурсам, повышающим уровень жизни населения. Один из таких проектов, связанный с изучением функциональной грамотности африканских школьников, реализуется Ульяновским государственным педагогическим университетом имени И.Н. Ульянова. В рамках проекта разработана авторская методика оценки сформированности функциональной грамотности обучающихся, требующая апробации. Цель статьи – апробировать диагностический инструментарий для изучения функциональной грамотности школьников, разработанный на основе образовательного контента о России и Эфиопии на российской выборке.

Материалы и методы. Для формирования образовательного контента и заданий методики применялся анализ текстов, отражающих актуальные сведения о России и Эфиопии. Апробация методики проводилась в формате педагогического тестирования, в котором приняли участие 59 учеников 10-х классов общеобразовательных школ г. Ульяновска. Обобщение первичных данных выполнялось на основе методов математической обработки.

Результаты. Выявлено, что значение показателей сформированности (средний балл выполнения школьниками заданий) разных видов грамотности близки друг к другу. При этом для читательской грамотности они соответствуют повышенному уровню развития (19,35 баллов из 30-ти возможных), а для математической (17,86 балла) и естественнонаучной (16,93 балла) – среднему. Недостаточный уровень развития по всем видам грамотности показало незначительное количество респондентов (по 1,7% – по читательской и математической, и 3,4% – по естественнонаучной). Вместе со школьниками, показавшими по читательской и математической грамотности низкий уровень, их доля (20,3% и 17,0%) значительно уступает суммарной доле учеников с повышенным и высоким уровнем (по 33,9%). В отношении естественнонаучной грамотности 25,4% старшеклассников соответствуют недостаточный и низкий уровни сформированности, 22,1% – повышенный и высокий. Для большей части респондентов характерен средний уровень сформированности по всем видам функциональной грамотности: 45,8% – по читательской, 49,1% – по математической и 52,5% – по естественнонаучной. Комплексная оценка сформированности функциональной грамотности школьников осуществлялась на основе суммирования средних баллов выполнения заданий по каждому из видов грамотности. Итоговое значение составило 54,14 балла, что позволяет сделать вывод о среднем уровне сформированности функциональной грамотности.

Заключение. Исследование позволило получить данные близкие к нормальному распределению выборки респондентов с тенденцией смещения медианных показателей в сторону повышенного уровня сформированности функциональной грамотности. Это подтверждает диагностические возможности авторской методики и дает основания для её использования в целях оценки и развития функциональной грамотности российских и эфиопских школьников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

функциональная грамотность, формирование функциональной грамотности обучающихся, образовательный контент, Эфиопия

Для цитирования: Данилов С. В., Лукьянова М. И., Шустова Л. П., Мишина А. П. Изучение функциональной грамотности школьников на основе применения образовательного контента о России и Эфиопии: результаты апробации диагностического инструментария // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 460–482. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.29>

Поступила: 26.08.2024 | Одобрена: 04.11.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Studying the functional literacy of schoolchildren based on the use of educational content about Russia and Ethiopia: results of testing diagnostic tools

S. V. DANILOV, M. I. LUKYANOVA, L. P. SHUSTOVA, A. P. MISHINA

ABSTRACT

Introduction. In the context of developing cooperation between Russia and Ethiopia, projects are being implemented that provide Ethiopian teachers and students with access to modern educational resources that improve the standard of living of the population. One of such projects, related to the study of the functional literacy of African schoolchildren, is being implemented by the Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov. Within the framework of the project, an original methodology for assessing the formation of functional literacy of students has been developed, which requires testing. The purpose of the article is to test a diagnostic tool for studying the functional literacy of schoolchildren, developed on the basis of educational content about Russia and Ethiopia on a Russian sample.

Materials and methods. To form the educational content and tasks of the methodology, an analysis of texts reflecting current information about Russia and Ethiopia was used. The methodology was tested in the format of pedagogical testing, in which 59 10th-grade students of comprehensive schools in Ulyanovsk took part. The primary data were summarized using mathematical processing methods.

Results. It was found that the values of the development indicators (the average score for students completing assignments) of different types of literacy are close to each other. At the same time, for reading literacy they correspond to an advanced level of development (19.35 points out of 30 possible), and for mathematical literacy (17.86 points) and natural science literacy (16.93 points) – to the average. An insufficient level of development in all types of literacy was shown by an insignificant number of respondents (1.7% for reading and mathematical literacy, and 3.4% for natural science literacy). Together with schoolchildren who showed a low level of reading and mathematical literacy, their share (20.3% and 17.0%) is significantly inferior to the total share of students with an advanced and high level (33.9% each). In terms of scientific literacy, 25.4% of high school students have insufficient and low levels of development, 22.1% have increased and high levels. Most respondents have an average level of development in all types of functional literacy: 45.8% in reading, 49.1% in mathematics, and 52.5% in natural science. A comprehensive assessment of the developed functional literacy of schoolchildren was carried out by summing up the average scores for completing assignments for each type of literacy. The final score was 54.14 points, which allows us to conclude that the level of functional literacy development was average.

Conclusion. The study yielded data close to the normal distribution of the sample of respondents with a tendency for the median indicators to shift toward an increased level of functional literacy development. This confirms the diagnostic capabilities of the author's methodology and provides grounds for its use in assessing and developing the functional literacy of Russian and Ethiopian schoolchildren.

KEYWORDS

functional literacy, development of functional literacy of students, educational content, Ethiopia

For Citation: Danilov, S. V., Lukyanova, M. I., Shustova, L. P., & Mishina, A. P. (2025). Studying the functional literacy of schoolchildren based on the use of educational content about Russia and Ethiopia: results of testing diagnostic tools. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 460–482. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.29>

Received: 26 August 2024 | Approved: 4 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

В условиях усиливающихся изменений и напряжений в мировой экономике, политике и общественной жизни возникла крайняя необходимость обеспечения населения планеты возможностями получения непрерывного качественного образования. Акцентируя внимание на необходимости достижения новых образовательных результатов, многие страны мира стремятся направлять свои усилия в области социальной политики и образования на «самостоятельный поиск, использование современных технологий и инструментов, формирующих опыт критического мышления и продуктивной деятельности» [1, с. 272], что и отражено в мировой системе образования через понятие «функциональная грамотность», а в Федеральных государственных образовательных стандартах общего образования России – как метапредметные и личностные результаты обучающихся.

С 1957 года, когда ЮНЕСКО был предложен термин «функциональная грамотность» его определение содержало в себе прикладную направленность. К грамотным предлагалось относить лишь тех людей, которые умеют читать, понимая прочитанное, и могут кратко описать свою повседневную жизнь. Позже ЮНЕСКО расширяет дефиницию понятия и с 1978 года «функционально грамотным считается только тот, кто может принимать участие во всех видах деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы и... своего собственного развития и для дальнейшего развития общины» [2, с. 19]. Фактически, «функциональная грамотность подразумевает комплекс знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретном социокультурном пространстве» [1, с. 272]. При этом даже в экономически благополучных странах не только многие дети, но и далеко не все взрослые могут приобрести подобные навыки. Так, во многих странах, входящих в состав Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) значительная часть трудоспособного населения имеет низкий уровень развития функциональной грамотности, недостаточный для успешного самостоятельного решения повседневных задач [3].

Начиная с 90-х годов XX века в мире стали активно обсуждаться вопросы развития человеческого капитала, профессиональной и культурной интеграции, миграционные процессы, что в большинстве стран отразилось на ценностной переориентации образовательной парадигмы и привело к расширению содержательно-смыслового наполнения понятия «функциональная грамотность». В условиях глобализации функциональную грамотность стали рассматривать не только в контексте образования, но и как универсальную компетентность человека, обеспечивающую ему эффективное социальное взаимодействие и благополучную адаптацию на глобальном рынке труда. Эти тенденции закономерно нашли свое отражение в Декларации десятилетия грамотности объявленного Организацией объединенных наций в 2002-2012 годах. В соответствии с этим документом функциональная грамотность «является инструментом расширения прав и возможностей, как отдельной личности, так и всего общества» [4, с. 4], а люди, владеющие им, могут полноценно выполнять различные социальные роли: гражданские, профессиональные, семейные и т. д.

Непрерывно изменяющаяся реальность третьего тысячелетия сподвигла ученых и практиков к рассмотрению феномена «функциональной грамотности» как развивающейся компетентности. По мере становления личность включается во все более сложную систему общественных отношений, требующей от неё как приобретения новых, так и постоянного совершенствования имеющихся умений. В этом контексте формируется понимание функциональной грамотности как совершенствующейся способности, позволяющей человеку успешно взаимодействовать с окружающим миром и решать нестандартные задачи.

Развитие представления о функциональной грамотности как о способности личности происходит одновременно в двух направлениях. Первое связывается с дифференциацией содержания деятельности человека и приводит к выделению различных видов грамотности. Наиболее известный пример – типология Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся PISA, включающая три основных (читательская, математическая и естественно-научная грамотность) и три дополнительных (финансовая грамотность, креативное мышление и глобальные компетенции) вида функциональной грамотности.

В настоящее время внимание исследователей распределено между разными видами грамотности. Активно разрабатывается проблемы методологии, моделирования, инструментария для измерения цифровой грамотности обучающихся [5], которая рассматривается как фактор развития у них навыков письма и мотивации к самоопределению [6], гибкого и проектного мышления, компетенциями в области контроля [7]. Близкое по значению понятие информационной грамотности описывает условия, обеспечивающие понимание школьниками сущности и функционирования экосистем, а также синергетические эффекты в обучении [8], включая повышение уровня саморегуляции этого процесса и успешности в использовании виртуальных библиотечных ресурсов [9]. Наряду с этим исследуется вопросы формирования интернет-грамотности [10] различных субъектов образовательного процесса; оценочной грамотности будущих учителей [11]; изучается функциональная психологическая грамотность родителей и педагогов как условие построения эффективного общения с ребенком [12].

Второе направление развития термина «функциональная грамотность» можно описать как выделение уровней и, соответственно, масштабов её применения. В этом ключе мы согласимся с мнением тех авторов, которые разделяют её на такие уровни как фундаментальная и элементарная грамотность.

К первой относят «метакомпетенции, предметные компетенции, компетенции саморазвития, самообразования и саморегуляции, которые выводят человека на уровень учебной и профессиональной компетентности» [13, с. 467]. Элементарная грамотность обращает нас к любому человеку, который сможет прочесть, написать, и объяснить смысл простого короткого текста на социально-бытовую тему. Современный глобальный мир, стремящийся к достижению уровня высоких технологий нуждается в людях со сформированной фундаментальной функциональной грамотностью, которую следует целенаправленно развивать. В качестве иллюстрации отметим комплексный эффект, который оказала программа Интегрированного функционального образования взрослых на участников из числа сельских слоев бедного населения Эфиопии. Применение программы положительно сказалось не только на собственно грамотности её участников, но и на их семейной жизни, социальном и экономическом благополучии [14].

При этом, если принять элементарный и фундаментальный уровни в качестве этапов развития функциональной грамотности, то её формирование у обучающихся может напрямую или косвенно зависеть от степени развитости системы образования конкретного государства.

Определение состояния национальных систем образования проводится в рамках ряда международных программ, в том числе, на основании оценки сформированности функциональной грамотности обучающихся, выполняемой в ходе сопоставительных исследований PISA. Результаты таких исследований позволяют органам власти различных государств определить в рейтинге участников уровень образовательных достижений обучающихся своей страны и наметить перспективы развития национальной системы образования.

Отметим, что в исследованиях PISA принимают участие не все страны мира, особенно это касается стран африканского континента. В то же время, развитие систем образования африканских государств происходит в логике изменений, характерных для глобального образовательного пространства. Отчасти это активно стимулируется международным сотрудничеством российских и африканских научных и образовательных организаций.

Среди его возможных направлений мы выделим устойчивые двусторонние отношения между Эфиопией и Россией, которые в современных условиях отличаются конструктивностью и пристальным вниманием к вопросам взаимовыгодного партнерства в конкретных сферах, в том числе в образовании [15]. Анализ особенностей становления российско-эфиопских отношений на разных исторических отрезках [16] позволяет судить о характере сотрудничества, обеспечивающего Эфиопии доступ к новым образовательным технологиям и возможностям, повышающего уровень жизни населения.

В настоящее время правительством Эфиопии инициируются шаги по реформированию образовательной сферы и, в том числе посредством активного взаимодействия с российскими вузами в рамках Центров открытого образования на русском языке и обучения русскому языку.

Так, Ульяновским государственным педагогическим университетом имени И.Н. Ульянова (УлГПУ им. И.Н. Ульянова) в Федеративной Демократической Республике Эфиопия созданы три таких Центра, в которых ведется активная гуманитарная деятельность, направленная на развитие функциональной грамотности эфиопских школьников. Подобные пространства становятся местом притяжения для желающих поближе познакомиться с Россией и ее культурой.

Наряду с этим заключаются соглашения между университетами двух стран, в рамках которых осуществляются программы академической мобильности студентов и преподавателей вузов, реализуются совместные проекты, направленные на развитие системы образования в Эфиопии. В качестве примеров можно привести активно развивающееся сотрудничество УлГПУ им. И.Н. Ульянова с университетами Бонго, Джимма и Дебре Табор. Оно будет оказывать положительное влияние на развитие учительских кадров Эфиопии, в которой, «как и полвека тому назад, продолжают соседствовать традиционный и современный сектор образования» [17, с. 436]. Эта страна не участвовала в международных исследованиях оценки функциональной грамотности обучающихся и качества образования, результаты которых определяются качеством подготовки и деятельности учителя. «В образовательной политике многих стран взаимообусловленности данных феноменов придаётся ключевое значение, равно как и пониманию прямой зависимости между уровнем качества образования и уровнем непрерывного педагогического образования» [18, с. 212].

В рекомендациях по результатам исследований PISA указывается, что «необходимы конкретные изменения в непосредственной организации учебного процесса при изучении школьных предметов для обеспечения формирования читательской грамотности обучающихся» [19, с. 49]. Очевидно, что качественным образом это может сделать только подготовленный педагог. Подтверждение этому мы находим в работе Н.Г. Юсуповой и Г.Н. Скударевой, выявивших связь компетентности педагога с функциональной грамотностью школьников: «прослеживается прямая корреляция между высшими уровнями овладения профессиональной предметной математической компетентностью учителя и достижением высших уровней математической грамотности обучающимися» [18, с. 207]. Аналогично Ф.З. Кадырова и Г.Г. Мингазова, отмечают, что «характерные профессиональные затруднения учителя-предметника в области развития умения школьников применять полученные знания в жизни, отрицательно влияют на результативность обучающихся» [20, с. 38]. Соответственно, «для достижения обучающимися более высоких результатов на последующих мониторингах качества образования школьников, развития умения применения знаний на практике необходим комплекс мер для устранения профессиональных дефицитов педагога» [20, с. 34].

При этом необходимо учитывать неочевидность прямой связи между подготовкой педагога и результатами развития функциональной грамотности обучающихся. Так, в ходе исследования N. Kirsten, J. Lindvall, A. Ryve и J.-E. Gustafsson был обнаружен небольшой отрицательный средний эффект влияния участия учителей математики и естественных наук в программах профессионального развития на школьников с высокой успеваемостью (по результатам TIMSS 2003-2019 гг.) [21]. М.А. Latif выявил, что большинство учителей, участвовавших в их исследовании не хотят работать с развитием функциональной (критической) грамотности обучающихся по причине отсутствия акцента на этот вид деятельности в учебной программе [22].

Для эфиопских педагогов развивающееся сотрудничество с российскими партнерами может быть важным с точки зрения развития их профессиональных компетенций и мотивации, включая отношение к своей работе. О существовании подобных проблем и, следовательно, востребованности путей и способов их разрешения свидетельствуют исследования, проведенные среди эфиопских учителей.

Так, в результате опроса учителей и директоров начальных и средних школ трех городов Эфиопии (Бонга, Джимма и Гамбелла) T.T. Olkaba, A.B. Hunde et al., выявили значительный перечень сложностей, препятствующих обеспечению педагогами качества образования. Особое место среди них занимают личностные и социальные факторы: учителей отличает слабая профессиональная мотивация (при любой возможности они готовы сменить род деятельности) дополняемая низким социальным статусом как самого учителя, так и педагогической профессии в целом. Кроме того, в связи с выходом на пенсию уменьшается количество опытных учителей,

которые могли бы оказывать профессиональную поддержку своим коллегам [23]. Отмеченные тенденции дополняют результаты исследования K.A. Ayenalem et al., которые свидетельствуют, что для 62,6% эфиопских учителей характерно умеренно положительное отношение к своей профессии, причем оно не зависит от пола, возраста, квалификации и опыта преподавания, но заметно меняется под влиянием политических инициатив и внешних вмешательств [24].

Изучая особенности профессионального пути эфиопских учителей, работающих за рубежом S. Habshush подчеркивает два важных фактора их аккультурации и профессиональной интеграции. Положительный результат этих процессов достигается, во-первых, при условии не стереотипного, а личностного восприятия педагогов социальным окружением. Во-вторых, важной переменной является мотивация учителей к своей педагогической деятельности: рассматривают они её как миссию, инструмент для достижения уверенности в себе или средство обеспечения занятости [25].

Помимо этого, недостаточна развита система подготовки и сопровождения педагогических кадров. Отмечая, что «образовательная система хороша настолько, насколько хороши её учителя» [26, с. 67] исследователи указывают на существующий в Эфиопии дефицит качественной подготовки учителей и их непрерывного образования [26], а также несоответствие реальной практики подготовки и повышения квалификации учителей современным потребностям общества и системы образования [23]. Сложности для этого создает неопределенность текущих квалификационных требований к педагогам, «размытость» перечня необходимых профессиональных компетенций. Структура, содержание программ подготовки и повышения квалификации учителей не соответствуют школьным образовательным программам. Для качественного решения текущих образовательных задач недостаточно развито партнерство школ как между собой, так и с другими организациями [23].

В качестве мер по преодолению названных затруднений, включая вопросы подготовки и развития педагогических кадров, а также положительные изменения в профессиональной мотивации учителей и их отношения к своей профессии, исследователи называют влияние государственных инициатив и внешних вмешательств. При этом любые формы поддержки должны способствовать тому, чтобы система образования была культурно релевантной и отзывчивой, соответствовать потребностям народа Эфиопии, его национальным и культурным традициям [26].

Проведенный анализ исследований позволяет нам выявить противоречие между потребностью системы образования Эфиопии в создании условий, обеспечивающих высокое качество образования и недостаточностью внутригосударственных и внешних (в рамках международного сотрудничества) мер для формирования функциональной грамотности школьников.

В качестве таких мер могут выступать педагогические и научные инициативы, подкрепленные политическими решениями в рамках российско-эфиопского сотрудничества. Среди них – реализуемый Ульяновским государственным педагогическим университетом имени И.Н. Ульянова проект (государственное задание) по теме «Модель формирования функциональной грамотности обучающихся стран Африки в условиях цифровой образовательной среды школы (Эфиопия)». В русле данного проекта обозначенное противоречие позволяет сформулировать цель нашей статьи: апробировать диагностический инструментарий для изучения функциональной грамотности школьников, разработанный на основе образовательного контента о России и Эфиопии на выборке российских обучающихся.

В соответствии с целью определим *задачи исследования*:

1. На основе образовательного контента о России и Эфиопии разработать методику оценки сформированности функциональной грамотности школьников двух стран.
2. С помощью данной методики выявить уровни сформированности различных видов функциональной грамотности (читательской, математической, естественнонаучной) обучающихся на выборке российских школьников.
3. Выполнить комплексную оценку функциональной грамотности школьников в соответствии с уровнями развития (низкий, пониженный, средний, повышенный, высокий).

4. Проверить применимость данной методики для оценки уровня сформированности функциональной грамотности. Критерием для этого будет выступать близкое к нормальному распределение выборки респондентов по результатам выполнения всей совокупности заданий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При решении поставленных задач использовались различные методы исследования. Для определения теоретико-методологической основы методики оценки сформированности функциональной грамотности школьников применялся анализ и обобщение зарубежной и отечественной литературы. Формирование образовательного контента и разработка заданий для исследования функциональной грамотности осуществлялись на основании поиска и содержательного анализа текстов, отражающих актуальные сведения о России и Эфиопии: культурных, национальных и религиозных традициях, особенностях климата и географии, системах образования, торговых связях, экономике и т.д. Апробация методики проводилась в формате педагогического тестирования, в ходе которого школьники выполняли предложенные им задания. Обобщение и интерпретация полученных результатов осуществлялась на основе методов математической обработки данных.

В качестве основного средства настоящего исследования выступила авторская методика оценки сформированности функциональной грамотности школьников. При её подготовке авторы ориентировались на подходы к изучению функциональной грамотности, отраженные в Международной программе по оценке образовательных достижений учащихся PISA, чей авторитет в данном вопросе неоспорим.

Методика содержит комплекс авторских заданий, направленных на оценку сформированности основных видов функциональной грамотности школьников: читательской, математической и естественнонаучной. Именно эти виды функциональной грамотности выступили в качестве объекта нашего исследования. Содержательный контекст заданий ориентирован на учащихся старших классов школ Эфиопии и России, что не исключает возможности их применения в других странах. В соответствии с этим задания методики структурированы по двум основаниям.

Первое определяет содержание заданий в соответствии с пятью темами: 1) «Путешествие по России», 2) «Поездка в Эфиопию», 3) «Культура Эфиопии и России», 4) «Обучение и выбор профессии», 5) «Агроиндустрия и торговые связи Эфиопии». Мы полагаем, эти темы достаточно близки потенциальным участникам исследования (школьникам и педагогам Эфиопии, а также России). Кроме того, решение этих заданий будет выполнять развивающую и обучающую функции, способствуя формированию знаний школьников о географии, биологическом разнообразии, климате, праздниках и религии, возможностях получения образования и профессиональной самореализации, сельском хозяйстве и экономических отношениях Эфиопии с Россией.

Вторым основанием является структурирование заданий внутри каждой темы для оценки сформированности читательской, математической и естественнонаучной грамотности школьников – основных компонентов среди составляющих функциональной грамотности. Организация работы с текстом в школьном возрасте имеет особое значение, и потому в методике все задания построены таким образом, чтобы содержащаяся в них информация смогла перенести обучающегося из учебной ситуации в широкий социокультурный контекст. В этом случае весьма полезны практико-ориентированные тексты-задачи, требующие от школьника не только теоретических знаний из разных предметных областей, но и умения применить их в повседневной жизни. В качестве иллюстрации инструментальной части методики приведем задания по теме «Культура Эфиопии и России» и критерии их оценивания. Задания и критерии оценивания по остальным четырем темам разработаны аналогичным образом.

1. ЗАДАНИЯ НА ОЦЕНКУ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Прочитайте текст «Праздники Эфиопии»

Среди наиболее почитаемых в Эфиопии праздников следует назвать Мавлид ан-Наби (рождение Пророка Мухаммеда), Ганна (Рождество), Тимкет (Крещение) и Фасика (Пасха).

Познакомьтесь с приведенными ниже описаниями и определите, к какому празднику относится каждое из них.

A	Считается одним из главных религиозных праздников. В первый день принято выносить миниатюру Ковчега, табот, на воду. Табот оставляют на воде до наступления утра, после чего верующие идут к реке и набирают там воды, которая считается после обряда освященной. Табот возвращают в церковь, сопровождая процессию песнями и религиозными танцами.
B	У этого праздника плавающая дата, то есть празднование проходит из года в год в разные дни. Перед этим праздником около двух месяцев принято держать пост, в течение которого не едят мясное и молочное. Принято ходить в церковь, слушать религиозные песни, надевать только самые лучшие яркие наряды, зажигать свечи, отмечать праздник принято в кругу близких и друзей.
C	День рождения основателя одной из мировых религий. Праздник состоит из чтения молитв и славословия пророку, стихотворных повествований и лекций о его жизни и рождении. В этот день принято выражать радость по поводу прихода в этот мир последнего посланника Бога, возносить за это благодарность Всевышнему, обращаться к Богу с мольбами, раздавать милостыню бедным и вести благочестивые разговоры.
D	Посещение церкви в этот день является строгим религиозным обрядом, а не просто праздничной формальностью. Каждому входящему в церковь раздают свечи. С зажженной свечой надо обойти церковь три раза и лишь затем стоять все литургию. Есть особая праздничная игра – игроки делятся на две команды, как в футболе, а потом гоняют деревянный мяч с помощью загнутой палки.

Выполните задание

1. В таблице напротив каждой буквы напишите название праздника, соответствующего предложенному в строке описанию:

A	
B	
C	
D	

Прочитайте текст «Новый год в Эфиопии и в России»

Мария с мужем прибыли в Эфиопию в 20-х числах декабря, предвкушая скорое приближение Нового года и сожалея, что его празднование пройдет не в России.

С удивлением Мария узнала, что эфиопский Новый год – Энкутаташ уже прошел, это было 11 сентября. По преданию, день празднования Нового года был утвержден самой царицей Савской. В переводе с эфиопского «Энкутаташ» означает «День подношения драгоценностей». Такое название связано с тем, что возвращение царицы Савской из Иерусалима сопровождалось подношением драгоценных камней. Эфиопский Новый год начинают праздновать еще вечером 10 сентября. Вместо праздничной елки, эфиопы устраивают большой костер из эвкалипта и ели на главной площади Аддис-Абебы. Длина такого костра может достигать 6 метров. Как только основа для костра будет сооружена, король (губернатор или Президент) под аплодисменты и улюлюканье толпы поджигает этот костер факелом. Костер выбран как символ тепла. Поэтому все с надеждой и радостью смотрят, как разгорается большой костер. В качестве стержня сооружения для костра используют мощное дерево. Все с нетерпением ждут, когда и, главное, куда упадет вершина дерева, указывая, в какой стороне в следующем году будет самый богатый урожай. Во дворе каждого дома жители тоже зажигают небольшие костры и танцуют, поют под радостное огненное пламя. Особенно это радостное событие для детей. Все празднование Нового года проходит у костра, дома столы никто не накрывает. Вся семья трапезничает прямо у костра. Дарить друг другу подарки, как на Западе, в этот праздник в Эфиопии вообще не принято. Но местные семьи к этому дню заранее покупают новую одежду для детей. Эфиопский Новый год – это не мороз и холод, а время дождя или наоборот засухи.

Супруги решили не отказываться от любимого праздника всех детей и взрослых. Соблюдая российские традиции, они установили и нарядили в квартире елку (хоть и искусственную), положили под елку подарки для всех членов семьи и для новых эфиопских коллег, знакомых, которых собирались позвать на праздник. Нарядились Дедом Морозом и Снегурочкой и подго-

товили рассказ для эфиопских гостей об этой традиции. Мария накрыла праздничный стол с обильными угощениями.

Выполните задание

2. Сравните празднование Нового года в Эфиопии и в России и укажите в таблице не менее трёх различий:

Различия		Россия	Эфиопия
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		

Прочитайте текст «Христианство в Эфиопии и в России»

Эфиопия является второй по древности христианской страной в мире (Армения — первая). В Эфиопию христианство пришло в IV веке, когда царь Эзана Аксумский обратился в веру Иисуса Христа. Эфиопская церковь является частью Восточного православия.

Началом официальной истории Русской церкви считается 988 год, когда князь Владимир Святославович принял христианство в качестве официальной религии Киевской Руси (так в далекие времена называлась Россия).

Выполните задание

3. Ответьте на вопросы:

- A) В каком веке христианство стало официальной религией России?
- B) В какой стране (в Эфиопии или в России) христианство в качестве государственной религии принято раньше?
- C) В период правления какого царя эфиопская церковь приняла православие?
- D) Какому правителю русского государства принадлежит заслуга распространения христианства?

II. ЗАДАНИЯ НА ОЦЕНКУ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Прочитайте текст, изучите данные о конфессиях (религиозном составе населения) Эфиопии, указанные в таблице

Регионы	Христиане	Мусульмане	Прочие
Аддис-Абеба	83.07%	16.2%	0.8%
Дыре-Дауа	28.8%	70.9%	0.3%
Харари	30.8%	69.0%	0.2%
Амхара	82.7%	17.2%	0.1%
Афар	4.7%	95.3%	–
Бенишангуль-Гумуз	46.5%	45.4%	7.1%
Гамбела	90.2%	4.9%	4.9%
Область Народностей Южной Эфиопии	77.8%	14.1%	8.1%
Оромия	48.2%	47.5%	4.4%
Сомали	0.6%	98.4%	1.0%
Тыграй	96.1%	4.0%	–

Выполните задания

4. Сравните представительство христиан в каждом регионе Эфиопии и назовите три региона, в которых оно наибольшее? Обоснуйте свой ответ.

5. В каких трёх регионах Эфиопии наибольшее представительство последователей ислама? Обоснуйте свой ответ.

6. Каково общее процентное соотношение представителей религиозных конфессий? Отрадите конфессиональную структуру Эфиопии в таблице и обоснуйте свой ответ:

Христиане (в %)	Мусульмане (в %)	Другие религии (в %)

III. ЗАДАНИЯ НА ОЦЕНКУ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ**Прочитайте текст «Летоисчисление в Эфиопии и в России»**

В России используется григорианский календарь, по которому новый год начинается с 1 января.

Эфиопский календарь имеет другую дату начала. Эта разница обусловлена тем, как исторические события рассчитывались и записывались в былые времена. Летоисчисление в этой стране отстает от европейского на 8 лет (точнее на 7 лет 8 месяцев и 11 дней) и начинается с 29 августа 8 года нашей эры.

Например, 2024 год по григорианскому календарю (в России и во многих других странах) считается по эфиопскому (коптскому) календарю 2016 годом, который наступил 11 сентября 2023 года. Потренироваться в преобразовании эфиопской даты в григорианскую и обратно можно с помощью Онлайн-калькулятора, который преобразует эфиопскую дату в григорианскую и обратно – <https://planetcalc.ru/8504/>.

Выполните задание

7. Ответьте на вопросы:

А) Чем объясняется (почему возникла) разница между григорианским и эфиопским (коптским) календарем?

В) Назовите два основных различия в летоисчислении в России и в Эфиопии.

С) Укажите название и адрес сайта, на котором можно преобразовать эфиопскую дату в григорианскую и обратно:

Д) Какой год будет в России и в Эфиопии через пять лет?

Прочитайте текст «Время суток в Эфиопии и в России»

Новые сутки в Эфиопии начинаются не в полночь, в 24.00 часа, а наступают после восхода солнца в 6.00 утра. Например, 6:00 утра по российскому времени соответствует 00:00 по эфиопскому времени, а 6:00 по эфиопскому времени – это 12.00 дня по российскому.

Такая двойственная система времени может привести в замешательство туристов из России. Если россиянин, находясь в Эфиопии, захочет договориться о встрече в 14:00 дня, то на эфиопском языке это будет звучать так: «Начало встречи в 8 часов дня».

Выполните задания

8. Ответьте на вопрос:

Житель небольшого эфиопского городка согласился познакомить приезжих из России с этой местностью и назначил встречу для прогулки на 11.00 часов. Во сколько состоится назначенная встреча, если россияне будут ориентироваться на свое российское время? Поясните свой ответ.

Прочитайте текст «Выбор времени для поездки в Эфиопию: ориентируемся на погодные условия и возможность посещения традиционных праздников страны»

Ваш приятель из России планирует приезд в Эфиопию. Он обращается к вам за советом, когда лучше приехать, чтобы получить наиболее полное впечатление о стране, совместить с какими-либо культурными праздниками, и чтобы было комфортно по погодным условиям.

Для лучшего выбора времени приезда следует обратиться к характеристике природных сезонов в Эфиопии, а также к перечню основных религиозных и государственных эфиопских праздников.

Природные сезоны в Эфиопии:

Название времени года	Характеристика времени года	Период времени
маца́у	«сезон ветров»	с 26-го макарама (сентябрь) по 25-е тахсаса (декабрь)
хага́й	«засушливый сезон»	с 26-го тахсас (декабрь) по 25-е магабита (март)
цада́й	«сезон сева»	с 26-го магабита (март) по 25-е сани (июнь)
кэра́мт	«сезон дождей»	с 26-го сани (июнь) по 25-е макарама (сентябрь)

Конец сентября – начало октября считается лучшим временем для посещения Эфиопии. В этот период прекращается дождь, и погода становится теплой, земля становится пышно-зеленой, водопады приобретают особую красоту и силу, и повсюду распускаются цветы. Можно путешествовать по большому количеству мест на севере и юге страны. В этот период количество туристов начинает расти, но и стоимость жизни возрастает.

В период с ноября по январь погода лучшая. В горных районах, особенно в северных и центральных районах, климат становится прохладным и сухим. Солнце свободно светит на чистом небе, а ночь обычно холодная. Дождь прекратился и начался сухой сезон. После октября знаменитый Водопад Голубого Нила (Тис-Ысат) все еще существует, но с меньшим количеством воды в ноябре и высыхает в декабре до тонкой струйки или полностью перестает функционировать во время засушливого сезона (с января по март) каждый год. Фермеры ожидают плоды своих плантаций. Часть ландшафта покрыта беспорядками разноцветных ферм с разным размером зерна.

В период с февраля по июнь туристов прибывает в Эфиопию меньше, чем в другие сезоны. Меньшее количество посетителей означает меньшие расходы на поездку. Можно найти хорошие предложения по размещению и поездкам по стране. Это время года почти засушливое, с несколькими нерегулярными дождливыми неделями в апреле, марте или мае.

Основной сезон дождей длится с конца июня по сентябрь. Наибольшее количество осадков выпадает в июле и августе, что делает это время самым влажным сезоном в Эфиопии. Для путешествия по Эфиопии сезон дождей следует избегать, потому что дождь идет несколько часов один раз или несколько раз с короткими промежутками. Сильные дожди могут помешать пешим прогулкам, особенно в северной части страны. Из-за плохой видимости рекомендуется не ходить в походы.

Перечень основных религиозных и государственных праздников Эфиопии:

Новый год (Энкутаташ) – 11 сентября (в високосные годы – 12 сентября)
Празднование Животворящего креста (Мескель) – 27 сентября (в високосные годы – 28 сентября)
Кулуби Габриэль – 28 декабря (в високосный год – 29 декабря)
Рождество (Ганна) – 7 января (в високосные годы – 8 января)
Крещение (Тимкат) – 19 января
День Победы под Адуа – 2 марта
День труда – 1 мая
День патриотов – 5 мая
День падения военной диктатуры – 28 мая

Пасха (Фассика) – дата «плавающая», так как определяется по лунному календарю (в 2024 году праздновалась 5 мая)
День рождения пророка Мухаммада (Маулид ан-Наби) – дата «плавающая», так как определяется по лунному календарю (в 2024 году приходится на ночь с 14-го на 15-ое сентября)
Окончание месяца Рамадан – дата «плавающая», так как определяется по лунному календарю (в 2024 году – с 11 марта по 9 апреля)
Курбан-байрам (Ид аль-Адха) – дата отсчитывается от Ураза-байрама (в 2024 году – с 16 по 18 июня)

Выполните задание

9. Ответьте на вопрос: «В какое время года вы посоветуете другу из России приехать в Эфиопию? Обоснуйте свой ответ».

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ

Для задания 1. Верный вариант ответа: А – Тимкет (Крещение); В – Фасика (Пасха); С – Мавлид ан-Наби (рождение Пророка Мухаммеда); D – Ганна (Рождество).	
Дан верный ответ.	2 балла
Дан частично верный ответ: правильно указано 2 или 3 названия праздника.	1 балл
Правильно указано название одного праздника; дан неверный ответ.	0 баллов

Для задания 2. Верный вариант ответа:		
Возможные параметры для сравнения	Россия	Эфиопия
Атрибуты праздника	Наряженная елка, Дед Мороз, Снегурочка. Участники праздника наряжаются в маскарадные костюмы.	Костер на площади. Нет Деда Мороза и Снегурочки. Дети рисуют цветы и показывают (дарят) свои рисунки знакомым.
Время года, месяц, дата праздника	Зима, с 31 декабря на 1 января	С 10 на 11 сентября. Сезон дождей.
Праздничный стол	Накрывается праздничный стол с обильными угощениями	Трапеза проводится у костра во дворе дома, столы не накрывают. Мясное блюдо – обязательный атрибут Нового года.
Отношение детей к празднику	Радость. Любимый праздник.	Радость. Любимый праздник.
Подарки	Обязательно дарят и детям, и взрослым.	Не принято дарить подарки. Покупают одежду для детей.
Дан верный ответ.	2 балла	
Дан частично верный ответ: правильно указано 2 или 3 названия праздника.	1 балл	
Правильно указано название одного праздника; дан неверный ответ.	0 баллов	

Для задания 3. Верный вариант ответа: А) «Христианство в России стало официальной религией в 10 веке»; В) «В Эфиопии христианство принято раньше, чем в России»; С) «царь Эзана Аксумский»; D) «князь Владимир Святославович».	
Дано четыре верных ответа.	2 балла
Дан частично верный ответ: два – три верных ответа.	1 балл
Дан один верный ответ или верных ответов нет.	0 баллов

Для задания 4. Верный вариант ответа: названы правильно три региона Эфиопии, в которых наибольшее представительство христиан (Тыграй, Гамбела, Аддис-Абеба). Дано пояснение: называется % присутствия христиан в каждом названном регионе Эфиопии (соответственно 96.1%; 90.2%; 83.00%).	
Дан верный ответ, приведены верные пояснения.	2 балла
Дан частично верный ответ: названы правильно два региона Эфиопии с наибольшим представительством христиан.	1 балл
Назван правильно один регион Эфиопии с наибольшим представительством христиан или дан неверный ответ.	0 баллов

Для задания 5. Верный вариант ответа: названы правильно три региона Эфиопии, в которых наибольшее представительство последователей ислама (Сомали, Афар, Дыре-Дауа). Дано пояснение: называется % представительства последователей ислама в каждом названном регионе Эфиопии (соответственно 98.4%; 95.3%; 70.9%).	
Дан верный ответ, приведены верные пояснения.	2 балла
Дан частично верный ответ: названы правильно два региона Эфиопии с наибольшим представительством последователей ислама.	1 балл
Назван правильно один регион Эфиопии с наибольшим представительством последователей ислама или дан неверный ответ.	0 баллов

Для задания 6. Верный вариант ответа: в таблице после проведенного подсчета правильно указаны % представителей всех трех религиозных конфессий в Эфиопии: христиане – 53,58 %, мусульмане – 43,9 %, другие религии – 1,79 %. Дано пояснение: % представительства каждой конфессии подсчитывался путем определения суммы всех % по регионам Эфиопии, а затем полученная сумма делилась на количество регионов (11), то есть определялось среднее арифметическое число по каждому представительству.	
Дан верный ответ, приведены верные пояснения.	2 балла
Дан частично верный ответ: правильно указан % представителей одной или двух религиозных конфессий с обоснованием ответа; либо правильно указаны % представителей всех трех религиозных конфессий, но не дано пояснения полученного ответа.	1 балл
Дан неверный ответ.	0 баллов

Для задания 7. Верный вариант ответа: А) «Исторические события рассчитывались и записывались в разные времена»; В) «Эфиопский календарь отстает от российского на 8 лет» и «Начало нового года в России 1 января, а в Эфиопии 11 сентября»; С) указаны название и адрес сайта; D) «Через 5 лет в России будет 2029 год, а в Эфиопии 2021 год».	
Дан верный ответ.	2 балла
Даны два или три верных ответа.	1 балл
Дан один верный ответ, дан неверный ответ или ответ отсутствует.	0 баллов

Для задания 8. Верный вариант ответа: «Назначенная встреча будет соответствовать 17.00 часам российского времени, потому что новые сутки в Эфиопии начинаются в 6.00 часов, а в России в полночь».	
Дан верный ответ, представлено верное объяснение.	2 балла
Дан верный ответ, объяснение неверное или отсутствует.	1 балл
Дан неверный ответ или ответ отсутствует.	0 баллов

Для задания 9. Верные варианты ответа: в качестве наиболее благоприятных периодов времени для посещения Эфиопии, когда можно составить наиболее полное представление о стране, совместить с какими-либо культурными праздниками и быть в комфорте по погодным условиям, называются один или два периода: конец сентября - начало октября (совпадает с праздником Мескель - Животворящего креста); с ноября до окончания января (совпадает с праздником Кулуби Габриэль - Днем святого Гавриила; празднуется Ганна - Рождество и Тимкат - Крещение).	
Дано обоснование этому выбору с указанием на характеристики предлагаемого сезона и праздники, совпадающие с этим периодом времени.	2 балла
Дан верный ответ, представлено верное объяснение.	2 балла
Дан частично верный ответ: назван какой-либо период времени (сезон), но не дано обоснования этому выбору с указанием на характеристики предлагаемого сезона и праздники, совпадающие с этим периодом времени.	1 балл
Дан неверный ответ или ответ отсутствует.	0 баллов

Максимальный балл составляет 18 баллов.

Критерии оценивания заданий. Задания с кратким или развернутым ответом оцениваются в 2, 1, 0 баллов (полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов). На основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности функциональной грамотности: «Недостаточный» (от 0 до 3 баллов); «Низкий» (от 4 до 7 баллов); «Средний» (от 8 до 11 баллов); «Повышенный» (от 12 до 15 баллов); «Высокий» (от 16 до 18 баллов).

Учитывая принятое в PISA описание уровней читательской, математической и естественнонаучной видов грамотности, нами в данной методике для содержательной интерпретации полученных данных предложена следующая характеристика уровней сформированности функциональной грамотности школьников.

Обучающийся, чьи ответы свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности, не способен решать проблемы даже с опорой на помощь. В его возможностях – выполнять рутинные процедуры в соответствии с прямыми инструкциями в конкретных ситуациях и очевидные действия.

Низкий уровень демонстрируют те, кто выполняет задания с описанием знакомых ситуаций с опорой на бытовой жизненный опыт, для чего вполне достаточно применения базовых читательских и мыслительных умений.

На среднем уровне задания выполняются на основе базовых научных знаний при способности удерживать задачу в знакомых, а также часто встречающихся житейских либо учебных ситуациях.

Повышенный уровень сформированности функциональной грамотности отличает тех школьников, которые умеют находить и упорядочивать несколько заданных в тексте сведений. Они демонстрируют точное понимание длинных или сложных текстов, содержание или форма которых могут быть незнакомы.

Ученики с высоким уровнем функциональной грамотности владеют базовыми научными знаниями и сложными мыслительными действиями. Они способны, удерживая целевую установку, самостоятельно разобраться в проблеме, успешно справиться с нестандартными ситуациями, например, выбором моральных дилемм, трактовкой научных изысканий.

В исследовании, проведенном на основе данной методики, принимали участие 59 обучающихся 10-х классов четырех общеобразовательных организаций г. Ульяновска. Возраст респондентов составил 16-17 лет, половой состав – гетерогенный: 28 юношей и 31 девушка. Исследование проходило в каждой из школ в рамках занятий по внеучебной деятельности. Школьникам раздавался стимульный материал (напечатанные задания по пяти названным выше темам), сопровождаемый инструкцией. Общая продолжительность выполнения заданий составила в среднем 3 академических часа (120 минут).

Обработка результатов проходила в несколько этапов. На первом определялись баллы, полученные каждым из респондентов за выполнение отдельных заданий. Для этого использовалась шкала от 0 до 2 баллов, где 2 балла соответствует варианту «Дан верный ответ, приведено верное пояснение», 1 балл – «Дан верный ответ, но пояснение неверно или отсутствует», 0 баллов – «Ответ неверный или отсутствует».

На втором этапе подсчитывались индивидуальные результаты выполнения заданий по видам функциональной грамотности. По отдельному виду функциональной грамотности респондент может максимально набрать – 30 баллов. Полученные баллы соотносятся с такими уровнями сформированности как: высокий (25-30 баллов), повышенный (19-24 баллов), средний (13-18 балла), низкий (7-12 баллов) и недостаточный (0-6 баллов).

На третьем этапе результаты оценки сформированности всех видов функциональной грамотности суммировались на основании чего проводилась комплексная оценка функциональной грамотности (по методике в целом респондент может набрать до 90 баллов). Затем полученные баллы сравнивались с ключом: 73-90 баллов – высокий уровень сформированности функциональной грамотности; 55-72 баллов – повышенный уровень; 37-54 балла – средний уровень; 19-36 баллов – низкий уровень; 0-18 баллов – недостаточный уровень сформированности функциональной грамотности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенные вычисления показали, что максимальный средний балл (19,35) был получен по читательской грамотности, что в данном случае соответствует нижней границе повышенного уровня её сформированности. При детальном рассмотрении результатов мы обнаруживаем, что только один старшеклассник (1,7%) практически не справился с заданиями данного типа, и 11 ребят (18,6%) продемонстрировали низкий уровень читательской грамотности. Основное количество участников исследования выполнили задание на среднем (27 человек, 45,8%) и повышенном (15 человек, 25,4%) уровнях и еще пятеро (8,5%) – на высоком (см. табл. 1).

Таблица 1

Распределение респондентов (количество и доля от объема выборки) по уровням сформированности видов функциональной грамотности, %

Уровни сформированности функциональной грамотности	Виды функциональной грамотности					
	Читательская		Математическая		Естественнонаучная	
	%	Кол-во человек	%	Кол-во человек	%	Кол-во человек
Недостаточный	1,7	1	1,7	1	3,4	2
Низкий	18,6	11	15,3	9	22,0	13
Средний	45,8	27	49,1	29	52,5	31
Повышенный	25,4	15	23,7	14	15,3	9
Высокий	8,5	5	10,2	6	6,8	4
Средний балл выполнения заданий	19,35		17,86		16,93	

Похожим образом распределились результаты выполнения заданий по математической грамотности, хотя здесь средний балл несколько ниже (17,86) и по своему значению он соответствует среднему уровню её развития (его верхняя граница). Основное количество респондентов выполнили задания на среднем (29 человек, 49,1%) и повышенном (14 человек, 23,7%) уровнях; 6 человек (10,2%) – на высоком; остальные – на низком (9 человек, 15,3%) и недостаточном (1 человек, 1,7%).

Средний балл (16,93), полученный десятиклассниками за выполнение заданий по естественнонаучной грамотности также характеризует средний уровень её сформированности. Минимальное количество респондентов показали крайние результаты (2 человека, 3,4% – недостаточный уровень; 4 человека, 6,8% – высокий уровень). Несколько больше, по сравнению с читательской и математической грамотностью, ребят показали низкий (13 человек, 22,0%) и средний (31 человек, 52,5%) уровни сформированности; несколько меньше (9 человек, 15,3%) – повышенный.

Для комплексной оценки сформированной функциональной грамотности школьников мы в соответствии с методикой суммировали средние баллы выполнения заданий по каждому из её видов. Полученный результат 54,14 балла позволяет для данной выборки респондентов уверенно определить общий уровень сформированности функциональной грамотности как средний, с тенденцией к повышенному. Можно предположить, что при незначительных усилиях общеобразовательных организаций в направлении развития у обучающихся читательской, математической и естественнонаучной функциональной грамотности результаты последующих аналогичных исследований с большой степенью вероятности покажут повышенный, либо высокий уровень её сформированности.

Графическая репрезентация данных, представленных в таблице, отражена на рисунке 1. Для наглядности мы сопроводили диаграммы, характеризующие распределение респондентов (в долях от объема выборки в %) по уровням сформированности разных видов функциональной грамотности, показателями, соответствующими средним значениям: недостаточный уровень – 2,3%, низкий – 18,6%, средний – 49,1%, повышенный – 21,5%, высокий – 8,5%.

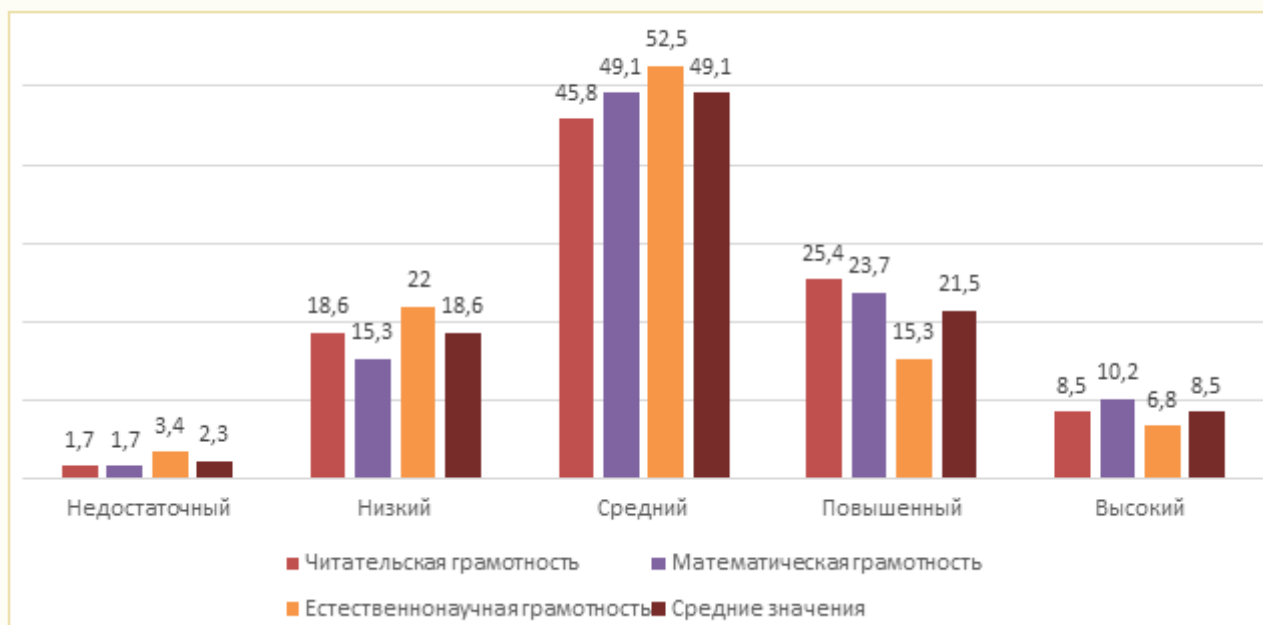


Рисунок 1 Распределение респондентов по уровням сформированности видов функциональной грамотности, %

Анализ графиков позволяет сделать вывод о том, что представленные данные в целом соответствует нормальному распределению с тенденцией смещения медианных показателей в сторону повышенного уровня сформированности функциональной грамотности школьников. Это указывает на применимость апробируемой в рамках настоящего исследования методики для оценки уровня сформированности функциональной грамотности на российской выборке обучающихся, а также является основанием для её применения в работе с эфиопскими школьниками.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты исследования в целом соответствуют итогам проведенной в 2023 году общероссийской оценки по модели международных исследований качества образования. Одним из таких примеров является совпадение характера развития разных видов функциональной грамотности. Так, наибольший средний балл как в нашем, так и в общероссийском исследовании соответствует читательской (19,35 и 510 баллов соответственно), а наименьший – естественнонаучной (16,93 и 488 баллов) грамотности; математическая занимает промежуточное положение (17,86 и 507 баллов) [33, с. 9].

Заметны общие тенденции и при сопоставлении уровней развития разных видов функциональной грамотности. «Недостаточный» уровень, в нашем исследовании, и соответствующие ему 1 и 2 (пороговый) уровни в общероссийской оценке были получены на заданиях по естественнонаучной грамотности (3,4% и 11,4% [суммарно] респондентов). Здесь же обнаруживается и наименьшая доля респондентов с максимальными показателями (6,8% и 0,04% соответственно).

При этом суммарные показатели среднего, повышенного и высокого уровня в данном исследовании несколько отличны от результатов 3+ (обобщенная доля участников исследования, продемонстрировавших 3, 4, 5 и 6 уровни развития функциональной грамотности) общероссийской оценки. В нашем случае они составляют 79,7% респондентов по читательской, 83,0% по математической и 74,6% по естественнонаучной грамотности. Тогда как аналогичные цифры, полученные в российском исследовании, составляют 65,9%, 52,6% и 52,4%. Опять же наиболее низкими оказываются цифры по естественнонаучной грамотности школьников, однако в первом случае они по своим значениям ближе к читательской, а во втором – к математической грамотности. Подобное расхождение может объясняться различиями в выборках (в общероссийском

исследовании выборка охватывает городских и сельских школьников из 14 регионов России; в нашем – обучающиеся городских школ из одного региона), содержании заданий и способах обработки первичных данных [27, с. 15-17]. Несмотря на разницу, результаты обоих исследований обнаруживают при сравнении значительное сходство, что дает дополнительные основания для вывода о применимости авторской методики.

Выявленные различия косвенно указывают на необходимость учета двух факторов, важных на наш взгляд, при подготовке диагностического инструментария и проведении исследований, связанных с оценкой функциональной грамотности. Один из них может быть представлен спецификой социокультурных условий, характерных для региона проживания респондентов. В каждом из них содержание жизненных задач и, соответственно, требования к образовательным достижениям учащихся постоянно расширяются. В нашем исследовании эта задача была решена подбором заданий, содержание которых определено материалами об Эфиопии и России. Однако в любом случае характер проблем, стоящих перед личностью, задаётся изменяющейся социальной и культурной ситуацией.

Вторым фактором, на который мы хотим обратить внимание, является усложняющееся понимание различных видов функциональной грамотности, а также их взаимосвязи между собой и со способностями человека. Так, вполне понятно, что в отношении читательской грамотности задача по нахождению информации будет для учеников проще, чем необходимость критически осмыслить текст и сделать сложные выводы. Однако, «один и тот же результат учащихся может интерпретироваться по-разному в зависимости от их поведения во время выполнения теста» [28, с. 23]. Работая с заданиями на смысловое чтение, обучающиеся используют пять моделей этого процесса, по сути – разные варианты читательской функциональной грамотности, которые могут быть описаны «на основании комбинаций следующих переменных: время чтения текста, количество быстрых ответов на задание, количество времени чтения вспомогательного текста, общее время выполнения теста» [28, с. 8].

Можно предположить, что подобные параметры позволят дифференцировать и другие виды функциональной грамотности. Например, «математическая грамотность является комплексным... конструктом, опирающимся на широкое разнообразие математических навыков» [29, с. 205]. При этом, у школьника «математические способности тесно связаны с читательской грамотностью» [29, с. 204] и «в значительной степени зависят от его навыков чтения» [29, с. 205], которое, однако «не вносит значимого вклада в вероятность решения заданий» [29, с. 219].

Одной из значимых в этом отношении переменных являются особенности когнитивного контроля учащихся, представляющего собой «способность подавлять действие нерелевантных задач стимулов, не реагировать на посторонние» [30, с. 83] воздействия, которая определяет уровень цифровой грамотности. Представляется, что это может быть актуальным и для естественнонаучной грамотности школьников, развитие которой осложняется избыточным объемом информации об окружающем мире, направленном на школьника. В условиях широкого информационного потока необходимые знания у ребенка «не формируются, и он... действует на основе исходного ядра дошкольных представлений, сформированных на основе обобщения его собственного чувственного опыта» [31, с. 21]. В «значительной степени этот новый феномен..., связан с общедоступностью научной информации в интернете, что оказывается основой для подмены наличия знания возможностью... быстро найти нужную информацию» [31, с. 21].

Для нивелирования сложностей, вызванных действием второго фактора мы, при проведении исследования, соблюдали ряд требований. Во-первых, ориентировались на то, чтобы тексты заданий по своему содержанию и смысловому наполнению были доступны возрастным особенностям учеников, начиная с 10-х классов (16-17 лет). Во-вторых, в рамках каждой темы задания были дифференцированы на три вида функциональной грамотности (читательскую, математическую и естественнонаучную). Наконец, мы намеренно исключили задания, связанные с поиском информации в явном виде (задания низкого уровня сложности), а также возможность обращаться к ресурсам интернета при их выполнении. Последнее связано не с запретом пользоваться гаджетами во время работы с текстами, а с авторством заданий, обеспечивающим невозможность нахождения прямых ответов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, рассмотрим основные результаты проведенного исследования функциональной грамотности школьников на основе образовательного контента о России и Эфиопии.

1. Анализ и обобщение текстов, содержащих актуальную информацию о России и Эфиопии, позволил подготовить образовательный контент, представленный заданиями, предназначенными для формирования читательской, математической и естественнонаучной грамотности. Структурно образовательный контент дифференцирован на пять тем: «Путешествие по России», «Поездка в Эфиопию», «Культура Эфиопии и России», «Обучение и выбор профессии», «Агроиндустрия и торговые связи Эфиопии». Содержание заданий представлено информацией о географических и климатических, социокультурных и конфессиональных особенностях, экономике, системах образования и агроиндустрии двух стран – вопросах близких, и в силу этого, вполне понятных для школьников и педагогов.

2. Учитывая методологию PISA, а также результаты исследований качества образования, представленные в отечественных и зарубежных источниках, на основе образовательного контента была разработана авторская методика оценки сформированности функциональной грамотности школьников. Методика позволяет провести исследование трех видов грамотности (читательской, математической и естественнонаучной грамотности), а также выполнить её комплексную оценку в соответствии с уровнями развития: низкий, пониженный, средний, повышенный, высокий.

3. Исследование сформированности различных видов функциональной грамотности, выполненное на выборке российских школьников с использованием данной методики позволило установить, что лишь незначительное количество респондентов не справилось с заданиями, показав недостаточный уровень развития по всем видам грамотности (по 1,7% – по читательской и математической, и 3,4% – по естественнонаучной грамотности). Вместе со школьниками, показавшим по читательской и математической грамотности низкий уровень, их доля (20,3% и 17,0%) значительно уступает суммарной доле учеников с повышенным и высоким уровнем (по 33,9%). Несколько иная ситуация сложилась в отношении естественнонаучной грамотности, где четверть старшеклассников (25,4%) обнаруживают недостаточный и низкий и, примерно столько же ребят (22,1%) – повышенный и высокий уровни сформированности. Однако эти различия вряд ли существенны. Основной доле респондентов присущ средний уровень сформированности всех видов функциональной грамотности: 45,8% – по читательской, 49,1% – по математической и 52,5% – по естественнонаучной.

В целом по уровню своего развития разные виды грамотности достаточно близки друг к другу. При этом наиболее высокие показатели характерны для читательской грамотности (средний балл выполнения заданий составил 19,35), что соответствует повышенному уровню. Несколько ниже, на среднем уровне, показатели сформированности математической (17,86 балла) и естественнонаучной грамотности (16,93 балла).

4. Комплексная оценка сформированной функциональной грамотности школьников осуществлялась на основе суммирования средних баллов выполнения заданий по каждому из видов грамотности. Итоговое значение составило 54,14 балла, что позволяет сделать вывод о среднем уровне сформированности функциональной грамотности у данной выборки старшеклассников. Наблюдающаяся тенденция к повышенному уровню дает основания предположить, что от образовательных организаций требуются лишь незначительные усилия для качественных позитивных изменений в развитии основных видов функциональной грамотности школьников.

5. Полученные данные показывают близкое к нормальному распределение выборки респондентов с тенденцией смещения медианных показателей в сторону повышенного уровня сформированности функциональной грамотности. Это свидетельствует о положительном результате апробации авторской методики и позволяет сделать вывод о её применимости для оценки уровня сформированности функциональной грамотности школьников.

6. Расхождения в данных, полученных в ходе настоящего исследования с отдельными результатами общероссийской оценки по модели международных исследований качества образования 2023 года, позволяют говорить о двух факторах, которые могут оказать влияние на результаты исследований функциональной грамотности. Один из них может быть представлен спецификой социокультурных условий, характерных для региона проживания респондентов. Вторым фактором является усложняющееся понимание различных видов функциональной грамотности, а также их взаимосвязи между собой и со способностями человека.

Ограничения исследования. Основные ограничения исследования связаны с содержательными рамками образовательного контента, объединяющего информацию о России и Эфиопии и составляющего основу авторской методики оценки сформированности функциональной грамотности школьников. Кроме того, исследование ограничено основными видами функциональной грамотности (читательской, математической и естественнонаучной), которые заявлены в методике.

Перспективы исследования. Исследование функциональной грамотности на основе предложенной в статье авторской методики может быть продолжено в трех направлениях. Одно из них состоит в дополнении имеющихся данных результатами диагностики, полученными на более широкой выборке российских старшеклассников. Второе связано с организацией и проведением сравнительного исследования сформированности функциональной грамотности российских и эфиопских школьников. Третье представлено различными путями совершенствования предложенного диагностического инструментария: расширением содержания и увеличением количества заданий, в том числе, их дифференциации по уровням сложности; дополнение методики заданиями на оценку других видов функциональной грамотности (финансовой, креативного мышления, глобальных компетенций и других).

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Статья написана в рамках Дополнительного соглашения № 073-03-2024-060/3 от 27.05.2024 к Соглашению о предоставлении субсидии из федерального бюджета на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнения работ) № 073-03-2024-060 от 18.01.2024, заключенным между ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» и Министерством просвещения Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куницкая О.С., Погодина Е.К., Гришкевич Е.В. Опыт формирования функциональной грамотности обучающихся в зарубежных странах // Социальная и психолого-педагогическая помощь семье: опыт, проблемы, перспективы: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. Минск. 2021. / Белорус. гос. пед. ун-т; редкол.: В. В. Мартынова (отв. ред.) [и др.]. Минск, 2022. С. 271–277. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49788935> (дата обращения: 15.11.2024).
2. UNESCO. Revised Recommendation concerning the International Standardization of Educational Statistics. Records of the General Conference, 20th session, Paris, 24 October to 28 November 1978, v. 1: Resolutions. Available at: <https://clck.ru/3EiZRJ> (дата обращения: 15.11.2024).
3. Kindl J., Lenhard W. A meta-analysis on the effectiveness of functional literacy interventions for adults. Educational Research Review, 2024, vol. 41, 100569, pp. 1–16. DOI: 10.1016/j.edurev.2023.100569
4. United Nations Literacy Decade: education for all; International Plan of Action; implementation of General Assembly resolution 56/116: note / by the Secretary-General. UN. Secretary-General; UNESCO. Director-General, 2002. Available at: <https://digitallibrary.un.org/record/471229?ln=en&v=pdf> (дата обращения: 15.11.2024).
5. Авдеева С., Тарасова К. Об оценке цифровой грамотности: методология, концептуальная модель и инструмент измерения // Вопросы образования. 2023. № 2. С. 8–32. DOI: 10.17323/1814-9545-2023-2-8-32
6. Rad H.S., Alipour J., Jafarpour A., Hashemian M. Unlocking the magic of digital adaptivity: Unleashing students' writing skills and self-determination motivation through digital literacy instruction. System, 2024,

- vol. 125, 103454, pp. 1-16. DOI: 10.1016/j.system.2024.103454
7. Imjai N., Promma W., Usman B., Aujirapongpan S. The intertwined effects of digital literacy, agile mindset on design thinking skill and management control competency: Insights from Thai young accountants. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2024, vol. 4, 100244, pp. 1-16. DOI: 10.1016/j.jjimei.2024.100244
 8. Lin J-H., Yang S.C., Lin J-Y. Fostering ecosystem understanding: The synergistic impact of inquiry-based instruction and information literacy. *Computers & Education*, 2024, vol. 220, 105125, pp. 1-29. DOI: 10.1016/j.compedu.2024.105125
 9. Hu J-H., Hsieh Ch.-L., Salac E.S.N. Advancing freshman skills in information literacy and self-regulation: The role of AI learning companions and Mandala Chart in academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 2024, vol. 50, 102885, pp. 1-11. DOI: 10.1016/j.acalib.2024.102885
 10. Tüzün H., Sert S., Demir O. The effect of digital game-based learning on secondary level students' learning of Internet literacy. *Education and Information Technologies*, 2023, vol. 28, is. 7, pp. 8837-8853.
 11. Шмигирилова И.Б., Рванова А.С., Таджигитов А.А., Копнова О.Л. Развитие оценочной грамотности будущих учителей математики: комплексный подход // *Образование и наука*. 2024. Том 26. № 3. С. 91–122. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-3-91-122
 12. Авдеева Н.Н., Шведовская А.А., Андреева А.Д., Бурлакова И.А., Ениколопов С.Н., Зарецкий В.К., Захарова Е.И., Кочетова Ю.А., Посакалова Т.А. Функциональная психологическая грамотность родителей и педагогов как условие построения эффективного общения с ребенком // *Психологическая наука и образование*. 2024. Т. 29. № 1. С. 113–149. DOI: 10.17759/pse.2024290109
 13. Сизязкина В.М., Лопатухина Т.А. Феномен функциональной грамотности в современной высшей школе // *Научные ведомости. Серия: Гуманитарные науки*. 2019. Том 38. № 3. С. 463–472. DOI: 10.18413/2075-4574-2019-38-3-463-472
 14. Oljira T., Hailu M. Integrated functional adult education program and its contributions for livelihoods in Ethiopia. *Heliyon*, 2021, vol. 7, e07718, pp. 1-7. DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e07718
 15. Yeheis N. H. Revitalizing Ethiopia and Russia's bilateral relations. *Journal of the Institute for African Studies*, 2022, no. 3 (60), pp. 26-38. DOI: 10.31132/2412-5717-2022-60-3-26-38
 16. Хренков А.В. Российско-эфиопские отношения от начала к становлению // *Ученые записки института Африки*. 2023. № 3(64). С. 93-109. DOI: 10.31132/2412-5717-2023-64-3-93-109
 17. Тафессе К.З. Система образования в Эфиопии: традиции и современность // *Ежегодник «Африка в поисках стратегии взаимодействия»*. М., РУДН, 2010. С. 422–437. URL: <https://repository.rudn.ru/records/article/record/94645/> (дата обращения: 17.09.2024).
 18. Юсупова Н.Г., Скударёва Г.Н. Непрерывное образование учителя математики и качество по PISA: от профессиональной компетентности к математической грамотности школьников // *Образование и саморазвитие*. 2020. Т. 15. № 3. С. 203–214. DOI: 10.26907/esd15.3.17
 19. Результаты исследования PISA-2018 в сопоставительном анализе с результатами за все циклы исследования (2000-2018 гг.) / Сайт ФИОКО. URL: <https://clck.ru/3DqFQN> (дата обращения: 15.11.2024).
 20. Кадырова Ф.З., Мингазова Г.Г. Соответствие профессиональных компетенций учителей оценке учащихся показателям модели PISA // *Современное педагогическое образование*. 2023. № 5. С. 33–39. URL: <https://clck.ru/3EicYZ> (дата обращения: 15.11.2024).
 21. Kirsten N., Lindvall J., Ryve A. и Gustafsson J.-E. How effective is the professional development in which teachers typically participate? Quasi-experimental analyses of effects on student achievement based on TIMSS 2003-2019. *Teaching and Teacher Education*, 2023, vol. 132, 104242, pp. 1-13. DOI: 10.1016/j.tate.2023.104242
 22. Latif M.A. EFL teachers' critical literacy instructional perspectives and practices: The case of the Egyptian university context. *Teaching and Teacher Education*, 2022, vol. 115, 103733, pp. 1-13. DOI: 10.1016/j.tate.2022.103733
 23. Olkaba T.T., Hunde A.B., Mamo T.R., Duresa G.F., Keno D.D. Analysis of the teacher training system in Ethiopia with specific reference to areas for improvement. *Makerere Journal of Higher Education*, 2019, vol. 10 (2), pp. 157-170. DOI: 10.4314/majohe.v10i2.12
 24. Ayenalem K.A., Abate S.G., Mengistie T.A., Lakew K.A., Ayana A.M., Yohannes M.E. The attitude of Ethiopian secondary school teachers towards the teaching profession. *Teaching and Teacher Education*, 2022, vol. 117, 103785, pp. 1-8. DOI: 10.1016/j.tate.2022.103785
 25. Habshush S. Acculturation patterns as reflected in narratives of Ethiopian Israeli teachers. *Teaching and Teacher Education*, 2024, vol. 146, 104638, pp. 1-9. DOI: 10.1016/j.tate.2024.104638

26. Bishaw A., Lasser J. Education in Ethiopia: Past, Present and Future Prospects. *African Nebula*, 2012, is. 5, pp. 53-69. Available at: <https://clck.ru/3EHbdi> (дата обращения: 15.11.2024).
27. Результаты общероссийской оценки по модели международных исследований качества образования – 2023. Часть I / Сайт Федерального института оценки качества образования URL: <https://fioco.ru/Media/Default/Documents/pisa/FG-2023-I.pdf> (дата обращения: 15.11.2024).
28. Бакай Е.А., Юсупова Э.М., Антипкина И.В. Читают или делают вид? Анализ поведения учащихся начальных классов при выполнении заданий теста читательской грамотности // *Вопросы образования*. 2023. № 1. С. 8–28. DOI: 10.17323/1814-9545-2023-1-8-28
29. Федерякин Д.А., Ларина Г.С., Карданова Е.Ю. (2021) Измерение базовой математической грамотности в начальной школе // *Вопросы образования*. 2021. № 2. С. 199–226. DOI: 10.17323/1814-9545-2021-2-199-226
30. Кузьмина Ю.В., Авдеева С.М., Тарасова К.В., Попова А.В., Бициоха Я.А. Цифровая грамотность, когнитивный контроль и использование цифровых устройств детьми // *Психологическая наука и образование*. 2023. Т. 28. № 4. С. 81–97. DOI: 10.17759/pse.2023280405
31. Марголис А.А. Новая научная грамотность: проблемы и трудности формирования // *Психологическая наука и образование*. 2021. Том 26. № 6. С. 5–24. DOI: 10.17759/pse.2021260601

REFERENCES

1. Kunitskaya O.S., Pogodina E.K., Grishkevich E.V. Experience of forming functional literacy of students in foreign countries. *Social and psychological-pedagogical assistance to the family: experience, problems, prospects: materials of the II Int. scientific-practical. conf. Minsk. 2021*. Belarusian state ped. university; editorial board: V.V. Martynova (editor) [et al.]. Minsk, 2022, pp. 271-277. Available at: http://socialnaya_i_psihologo_pedagogicheskaya_%202022-271-277.pdf (in Russ.) (accessed 15 November 2024).
2. UNESCO. Revised Recommendation concerning the International Standardization of Educational Statistics. Records of the General Conference, 20th session, Paris, 24 October to 28 November 1978, v. 1: Resolutions. Available at: <https://clck.ru/3EiZRJ> (accessed 15 November 2024).
3. Kindl J., Lenhard W. A meta-analysis on the effectiveness of functional literacy interventions for adults. *Educational Research Review*, 2024, vol. 41, 100569, pp. 1–16. DOI: 10.1016/j.edurev.2023.100569
4. United Nations Literacy Decade: education for all; International Plan of Action; implementation of General Assembly resolution 56/116: note / by the Secretary-General. UN. Secretary-General; UNESCO. Director-General, 2002. Available at: <https://digitallibrary.un.org/record/471229?ln=en&v=pdf> (accessed 15 November 2024).
5. Avdeeva S., Tarasova K. On the assessment of digital literacy: methodology, conceptual model and measurement tool. *Educational Studies*, 2023, no. 2, pp. 8–32. DOI: 10.17323/1814-9545-2023-2-8-32 (in Russ.)
6. Rad H.S., Alipour J., Jafarpour A., Hashemian M. Unlocking the magic of digital adaptivity: Unleashing students' writing skills and self-determination motivation through digital literacy instruction. *System*, 2024, vol. 125, 103454, pp. 1–16. DOI: 10.1016/j.system.2024.103454
7. Imjai N., Promma W., Usman B., Aujiirapongpan S. The intertwined effects of digital literacy, agile mindset on design thinking skill and management control competency: Insights from Thai young accountants. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2024, vol. 4, 100244, pp. 1–16. DOI: 10.1016/j.jjime.2024.100244
8. Lin J-H., Yang S.C., Lin J-Y. Fostering ecosystem understanding: The synergistic impact of inquiry-based instruction and information literacy. *Computers & Education*, 2024, vol. 220, 105125, pp. 1–29. DOI: 10.1016/j.compedu.2024.105125
9. Hu J-H., Hsieh Ch.-L., Salac E.S.N. Advancing freshman skills in information literacy and self-regulation: The role of AI learning companions and Mandala Chart in academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 2024, vol. 50, 102885, pp. 1–11. DOI: 10.1016/j.acalib.2024.102885
10. Tüzün H., Sert S., Demir O. The effect of digital game-based learning on secondary level students' learning of Internet literacy. *Education and Information Technologies*, 2023, vol. 28, is. 7, pp. 8837–8853.
11. Shmigirilova I.B., Rvanova A.S., Tadzhitov A.A., Kopnova O.L. Development of assessment literacy of future mathematics teachers: an integrated approach. *Education and Science*, 2024, vol. 26, no. 3, pp. 91–122. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-3-91-122 (in Russ.)
12. Avdeeva N.N., Shvedovskaya A.A., Andreeva A.D., Burlakova I.A., Enikolopov S.N., Zaretsky V.K., Zakharova

- E.I., Kochetova Yu.A., Poskakalova T.A. Functional psychological literacy of parents and teachers as a condition for building effective communication with a child. *Psychological Science and Education*, 2024, vol. 29, no. 1, pp. 113–149. DOI: 10.17759/pse.2024290109 (in Russ.)
13. Sizyakina V.M., Lopatukhina T.A. The phenomenon of functional literacy in modern higher education. *Scientific News. Series: Humanitarian Sciences*, 2019, vol. 38, no. 3, pp. 463–472, DOI: 10.18413/2075-4574-2019-38-3-463-472 (in Russ.)
14. Oljira T., Hailu M. Integrated functional adult education program and its contributions for livelihoods in Ethiopia. *Heliyon*, 2021, vol. 7, e07718, pp. 1–7. DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e07718
15. Yeheis N. H. Revitalizing Ethiopia and Russia's bilateral relations. *Journal of the Institute for African Studies*, 2022, no. 3 (60), pp. 26–38, DOI: 10.31132/2412-5717-2022-60-3-26-38
16. Khrenkov A.V. Russian-Ethiopian relations from the beginning to the formation. *Scientific Notes of the Institute of Africa*, 2023, no. 3 (64), p. 93–109, DOI: 10.31132/2412-5717-2023-64-3-93-109 (in Russ.)
17. Tafesse K.Z. The education system in Ethiopia: traditions and modernity. Yearbook "Africa in Search of an Interaction Strategy". Moscow, RUDN, 2010. pp. 422–437. Available at: <https://repository.rudn.ru/records/article/record/94645/> (in Russ.) (accessed 15 November 2024).
18. Yusupova N.G., Skudareva G.N. Continuous education of mathematics teachers and quality according to PISA: from professional competence to mathematical literacy of schoolchildren. *Education and Self-Development*, 2020, vol. 15, no. 3, pp. 203–214. DOI: 10.26907/esd15.3.17 (in Russ.)
19. Results of the PISA-2018 study in a comparative analysis with the results for all study cycles (2000-2018). FIOKO website. URL: <https://clck.ru/3DqFQN> (in Russ.) (accessed 15 November 2024).
20. Kadyrova F.Z., Mingazova G.G. Correspondence of teachers' professional competencies to student assessment indicators of the PISA model. *Modern Pedagogical Education*, 2023, no. 5, pp. 33–39. URL: <https://clck.ru/3EicYZ> (in Russ.) (accessed 15 November 2024).
21. Kirsten N., Lindvall J., Ryve A. и Gustafsson J.-E. How effective is the professional development in which teachers typically participate? Quasi-experimental analyses of effects on student achievement based on TIMSS 2003-2019. *Teaching and Teacher Education*, 2023, vol. 132, 104242, pp. 1–13. DOI: 10.1016/j.tate.2023.104242
22. Latif M.A. EFL teachers' critical literacy instructional perspectives and practices: The case of the Egyptian university context. *Teaching and Teacher Education*, 2022, vol. 115, 103733, pp. 1–13. DOI: 10.1016/j.tate.2022.103733
23. Olkaba T.T., Hunde A.B., Mamo T.R., Duresa G.F., Keno D.D. Analysis of the teacher training system in Ethiopia with specific reference to areas for improvement. *Makerere Journal of Higher Education*, 2019, vol. 10 (2), pp. 157–170. DOI: 10.4314/majohe.v10i2.12
24. Ayenalem K.A., Abate S.G., Mengistie T.A., Lakew K.A., Ayana A.M., Yohannes M.E. The attitude of Ethiopian secondary school teachers towards the teaching profession. *Teaching and Teacher Education*, 2022, vol. 117, 103785, pp. 1–8. DOI: 10.1016/j.tate.2022.103785
25. Habshush S. Acculturation patterns as reflected in narratives of Ethiopian Israeli teachers. *Teaching and Teacher Education*, 2024, vol. 146, 104638, pp. 1–9. DOI: 10.1016/j.tate.2024.104638
26. Bishaw A., Lasser J. Education in Ethiopia: Past, Present and Future Prospects. *African Nebula*, 2012, is. 5, pp. 53–69. Available at: <https://clck.ru/3EHbdi> (accessed 15 November 2024).
27. Results of the all-Russian assessment according to the model of international studies of the quality of education – 2023. Part I. Website of the Federal Institute for Education Quality Assessment. Available at: <https://fioco.ru/Media/Default/Documents/pisa/FG-2023-I.pdf> (in Russ.) (accessed 15 November 2024).
28. Bakai E.A., Yusupova E.M., Antipkina I.V. Reading or Pretending? Analysis of the Behavior of Primary School Students When Completing Reading Literacy Test Tasks. *Educational Studies*, 2023, no. 1, pp. 8–28. DOI: 10.17323/1814-9545-2023-1-8-28 (in Russ.)
29. Federiakin D.A., Larina G.S., Kardanov E.Yu. (2021) Measuring Basic Mathematical Literacy in Primary School. *Educational Studies*, 2021, no. 2, pp. 199–226. DOI: 10.17323/1814-9545-2021-2-199-226 (in Russ.)
30. Kuzmina Yu.V., Avdeeva S.M., Tarasova K.V., Popova A.V., Bitsiokha Ya.A. Digital literacy, cognitive control and the use of digital devices by children. *Psychological Science and Education*, 2023, vol. 28, no. 4, pp. 81–97. DOI: 10.17759/pse.2023280405 (in Russ.)
31. Margolis A.A. New scientific literacy: problems and difficulties of formation. *Psychological Science and Education*, 2021, vol. 26, no. 6, pp. 5–24. DOI: 10.17759/pse.2021260601 (in Russ.)

Авторы**Данилов Сергей Вячеславович**

(Российская Федерация, г. Ульяновск)

Доцент, доктор педагогических наук, профессор кафедры образовательных технологий и коррекционной педагогики, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

E-mail: danilovnic@rambler.ru

ORCID ID: 0000-0002-1022-5049

Scopus Author ID: 57201380959

Лукьянова Маргарита Ивановна

(Российская Федерация, г. Ульяновск)

Профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры образовательных технологий и коррекционной педагогики

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

E-mail: lukjanovami@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1738-4667

Scopus Author ID: 57201379602

Шустова Любовь Порфирьевна

(Российская Федерация, г. Ульяновск)

Доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры образовательных технологий и коррекционной педагогики, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

E-mail: lp_shustova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2552-2310

Scopus Author ID: 57211963874

Мишина Алевтина Петровна

(Российская Федерация, г. Ульяновск)

Доцент, кандидат педагогических наук, декан факультета образовательных технологий и непрерывного образования ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

E-mail: mialp@list.ru

ORCID ID: 0000-0002-7628-0008

Authors**Sergey V. Danilov**

(Russian Federation, Ulyanovsk)

Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.), Professor of the Department of Educational Technologies and Correctional Pedagogy

Ilya Ulyanov State Pedagogical University

E-mail: danilovnic@rambler.ru

ORCID ID: 0000-0002-1022-5049

Scopus Author ID: 57201380959

Margarita I. Lukyanova

(Russian Federation, Ulyanovsk)

Professor, Dr. Sci. (Educ.), Professor of the Department of Educational Technologies and Correctional Pedagogy.

Ilya Ulyanov State Pedagogical University

E-mail: lukjanovami@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-1738-4667

Scopus Author ID: 57201379602

Lyubov P. Shustova

(Russian Federation, Ulyanovsk)

Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor, Department of Educational Technologies and Correctional Pedagogy

Ilya Ulyanov State Pedagogical University

E-mail: lp_shustova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2552-2310

Scopus Author ID: 57211963874

Alevtina P. Mishina

(Russian Federation, Ulyanovsk)

Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.), Dean of the Faculty of Educational Technologies and Continuing Education

Ilya Ulyanov State Pedagogical University

E-mail: mialp@list.ru

ORCID ID: 0000-0002-7628-0008

Вклад авторов

Данилов С. В.: концептуализация, методология, руководство исследованием, проведение исследования, создание рукописи и её редактирование, получение финансирования

Лукьянова М. И.: концептуализация, методология, проведение исследования, формальный анализ, создание черновика рукописи, визуализация

Шустова Л. П.: проведение исследования, формальный анализ, верификация данных, создание рукописи и её редактирование

Мишина А. П.: проведение исследования, создание черновика рукописи, визуализация, администрирование проекта

© Данилов С. В., Лукьянова М. И., Шустова Л. П., Мишина А. П., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution

Sergey V. Danilov: Conceptualization, Methodology, Supervision, Investigation, Writing - Review & Editing, Funding acquisition

Margarita I. Lukyanova: Conceptualization, Methodology, Supervision, Investigation, Formal analysis, Writing - Original Draft, Visualization

Lyubov P. Shustova: Investigation, Formal analysis, Validation, Writing - Review & Editing

Alevtina P. Mishina: Investigation, Writing - Original Draft, Visualization, Project administration

© Sergey V. Danilov, Margarita I. Lukyanova, Lyubov P. Shustova, Alevtina P. Mishina, 2025

The author's declared no conflicts of interest



High school students' computational thinking process to solve derivative calculus problems

Y. YULIANA, A. M. ABADI, L. HENDROWIBOWO, N. A. KURDHI

ABSTRACT

The problem and the aim of the study. Derivative problems can be found through a computational thinking process which includes the stages of decomposition, finding patterns, algorithms, abstraction, and generalization. However, high school students are used to using formulas for solving derivative problems and still find it difficult to present problems in visual form, symbols and words. This situation illustrates the problems of high school students today. *This study aims to explore and elucidate the computational thinking processes of high school students as they tackle derivative problems.*

Research methods. This study aims to find the process of high school students' computational thinking skills in solving derivative problems through descriptive analysis. Data were collected through problem-solving tests and interviews. The subjects of this study included high school students from three State High Schools in Klaten, Indonesia. The instruments consists of two problems which include the problem of finding higher order derivatives (problem 1) and solving for maximum value (problem 2). Interviews were conducted with two representative students (student 1 = SS and student 2 = BD).

Results. Students have solved the derivative calculus problem. Some students are able to solve the derivative calculus problem according to the stages of the computational thinking process. Although only 76.92% (problem 1) and 70.51% (problem 2) of students correctly articulated the information, these results are considered substantial. Pattern recognition remains relatively low, with only 20.51% (problem 1) and 19.23% (problem 2) of students accurately identifying derivative solving strategies. However, 28.57% (problem 1) and 32.05% (problem 2) of students exhibited algorithmic thinking. At the generalization stage, only 17.95% (problem 1) and 19.23% (problem 2) of students were able to do it. At the abstraction stage, only 64.10% (problem 1) and 51.28% (problem 2) of students were able to do it.

Conclusion. The results of the study showed that there was a computational thinking process in solving derivative problems. The decomposition process can be seen in students writing information on the problem using symbols, writing keywords, and writing the requested problem by including a question mark (?). The pattern recognition process can be seen from the steps in solving the given problem, such as several experiments and systematic stages. The algorithmic thinking process of problem solving can be seen from the explanation of each step of the solution: writing formulas, finding derivatives of the function $f(x)$, finding the n th derivative, getting the volume in the form of $V(x)$, finding the first derivative equal to zero, finding x , finding the size of the box, and finding the maximum volume. The generalization process can be seen in writing the results of calculating derivatives and maximum volume. The abstraction process can be seen in answering the problem.

KEYWORDS

computational thinking, derivative calculus, thinking process, problem- solving

For Citation: Yuliana, Y., Abadi, A. M., Hendrowibowo, L., & Kurdhi, N. A. (2025). High school students' computational thinking process to solve derivative calculus problems. *Perspektiv nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*, (1), 483–495. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.30>

Received: 12 August 2024 | Approved: 2 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

UNESCO has made computational thinking an important skill for the 21st century, even as a complement to the 4C abilities (critical thinking and problem solving, creativity, communication, and collaboration), which are really needed by future generations [1]. Computational thinking skills are recognized as a crucial aspect of modern education, significant not only for those pursuing interests in computer science and mathematics but also essential for every student in the twenty-first century. The development of computational thinking hones various abilities, including problem-solving, analytical, critical, creative, and innovative thinking, as highlighted in several key studies [2]. They [3] think that computational thinking processes are very useful for solving mathematical problems in elementary and high school levels. In addition to elementary school students and high school students, research [4] states that computational thinking skills can foster critical thinking skills for students in college.

Fundamentally, it involves a cognitive process where in students comprehend the context of a problem, advance through stages of abstraction, and ultimately arrive at systematic solutions, enabling them to tackle complex problems methodically ([5; 6]). Research by [5] and [6] further emphasizes that students with strong computational thinking skills can engage in sequential and organized problem-solving, enhancing academic performance and real-world preparedness. The integration of computational thinking into curricula improves proficiency across subjects, encourages interdisciplinary learning, and equips students with versatile skills applicable in diverse fields. As educators and policymakers increasingly recognize its importance, incorporating computational thinking into educational frameworks becomes essential for preparing students to thrive in a digital and data-driven world.

Although computational thinking skills are critically important, Indonesian students have yet to achieve satisfactory results in this area. The 2018 PISA report by the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) revealed that the average mathematics score for Indonesian students was only 379 [7]. PISA assessments are divided into six proficiency levels, with levels four, five, and six encompassing indicators such as problem identification, reflective thinking, problem formulation, interpretation, evaluation, generalization, and the application of information to mathematical problems. These indicators align with the components of computational thinking skills. The 2018 PISA report also indicated that fewer than 10% of Indonesian students achieved proficiency at levels four, five, or six in mathematics. Complementing these findings, a study by [8] assessed high school students' computational thinking skills, focusing on algorithmic thinking, decomposition, abstraction, evaluation, and generalization. The study found that over 46% of students scored below 50, placing them in the low computational thinking skills category [8]. Furthermore, fostering computational thinking skills remains a significant challenge for teachers within mathematics education. These findings highlight the urgent need for targeted interventions and instructional strategies to enhance computational thinking among Indonesian students, ensuring they are better prepared for the demands of the twenty-first century.

Developing computational thinking skills is an essential learning outcome in mathematics education, particularly in topics such as derivative calculus. In the current Indonesian high school curriculum, derivative calculus is studied in the twelfth grade, within phase F. One of the key learning outcomes for derivative calculus is the ability to solve real-world problems involving derivatives, such as determining maximum and minimum values [9]. Solving derivative problems involves a process that includes translating real-world contexts into mathematical form, solving the mathematical problem, and then interpreting the solution back into the original context [10]. This approach not only enhances students' understanding of mathematical concepts but also improves their problem-solving skills by linking theoretical knowledge to practical applications. Additionally, fostering computational thinking through derivative calculus can prepare students for higher education and various professional fields where analytical and critical thinking are crucial. Therefore, it is imperative that educators emphasize these skills in their teaching practices to ensure that students are well-equipped to tackle complex problems in both academic and real-world settings.

The study of derivative calculus is crucial for developing students' computational thinking skills; however, many high school students still struggle with solving derivative problems. Fatmanissa et al. [11] identified various difficulties encountered by high school students when solving derivative problems involving maximum area, maximum height, and maximum volume in word problems. These difficulties include challenges in transforming problem-solving processes into visual, symbolic, and linguistic forms. Their research highlighted that the most common difficulty faced by students was converting the language of derivative problems into visual representations, a critical step that simplifies the problem-solving process [11]. For instance, students struggled to visualize a problem involving the volume of an open-top box made from a piece of cardboard. Some students incorrectly visualized the cardboard as a square instead of a rectangle, and others had trouble visualizing the rectangular cuts at each corner, which should have been squares.

Another study provides quantitative data on the errors made by high school students in solving derivative problems. It was found that more than 50% of students failed to correctly express derivative concepts or derivative calculus theorems, over 60% made errors in applying basic techniques for determining derivatives, and more than 30% made mistakes in presenting problem solutions [12]. Previous research has identified various difficulties and errors students encounter when solving derivative problems; however, there has been a lack of studies that explain the computational thinking processes students use in tackling derivative problems. In study [13], the computational thinking abilities of middle school students in relation to number sequences were explored, while study [14] described the computational thinking skills in the context of algebra. These studies highlight the need for a more focused examination of how students employ computational thinking specifically when addressing derivative problems.

Given the importance of computational thinking skills, the learning outcomes of derivative calculus, and the current weak understanding of derivative calculus among high school students, research into the computational thinking processes of students in solving derivative problems is crucial. This study aims to explore and elucidate the computational thinking processes of high school students as they tackle derivative problems. Understanding these processes can provide valuable insights into how students approach problem-solving in mathematics, identify specific areas where they struggle, and develop targeted interventions to improve their computational thinking skills. By investigating how students translate real-world problems into mathematical form, solve these problems, and interpret the solutions back into their original contexts, this research seeks to enhance instructional strategies and support the development of stronger computational thinking abilities in high school mathematics education.

METHODS

This study is a descriptive research project aimed at investigating the computational thinking processes of high school students in solving derivative problems. Data were collected through tests and interviews to capture students' computational thinking processes. The test, which comprised derivative problems, was administered to 78 students across three high schools in Klaten, Indonesia: 27 students of State Senior High School 1 Klaten, 25 students of Karangdowo 1 State senior high School, and 26 students of state senior high school 1 Jatinom.

Computational Thinking Process Indicators

Nordby et al. [15] specifically elucidate computational thinking within the realm of mathematics. Computational thinking is defined as encompassing skills such as sequencing, iteration, conditionality, debugging, decomposition, and abstraction, alongside process-oriented activities like communication, creativity, exploration, and engagement [15]. These learning activities are instrumental in solving mathematical problems. Research indicators [16] has written that computational thinking involves the process of thinking and computing. What are the aspects of computational thinking? According to researchers indicators [17], there are five aspects in the computational thinking process, including decomposing a problem, algorithmic thinking, generalizing patterns, detecting solutions, and evaluating solutions. Researcher [18] have presented computational thinking consisting of

the process of decomposition, finding patterns, abstraction, and algorithms. Researchers [19] have written that aspects of computational thinking include thinking algorithms, decomposition, generalization, abstraction, and evaluation.

Indicators of computational thinking processes in solving derivative problems in this research consist of : decomposition, pattern recognition, abstraction, algorithms, and generalization. Table 1 provides an explanation of the computational thinking process, including indicators and sub-indicators used to assess students' computational thinking abilities in solving derivative problems.

Table 1

Description of the Computational Thinking Process

Computational Thinking Process	Indicators	Description
Information decomposition	a. Writing down information from the derivative problem. b. Listing and organizing information from the derivative problem.	a. Students can identify information within a derivative problem and recognize emerging issues. b. Students are capable of simplifying derivative problems. c. Students can transform derivative problems from verbal or written forms into mathematical symbols. d. Students can establish formulas or equations.
Pattern recognition	a. Pattern recognition. b. Presenting patterns in solving derivative problem.	a. Students are able to recognize patterns, features, and characteristics of given derivative problems. b. Students can identify patterns, which are then implemented in constructing solutions to derivative problems.
Algorithmic thinking	a. Describing patterns. b. Algorithmic thinking.	a. Students are able to describe patterns that will form solutions to derivative problems. b. Students can outline systematic and logical steps that can be used to develop solutions to derivative problems.
Generalization	Making decisions	The students generalize the solutions to derivative problem-solving.
Abstraction	Drawing conclusions	Students can formulate conclusions by eliminating unnecessary elements when implementing the derivative problem-solving plan.

Computational Thinking Test Instruments

The derivative problem worksheets served as the primary instruments in this research. These derivative problems were validated by high school mathematics teachers and university mathematics lecturers to ensure their appropriateness and accuracy. The derivative problems used to measure computational thinking processes in solving derivatives problems can be observed in the high-order derivatives problem (Figure 1) and the maximum volume problem (Figure 2).

Amanda and Rafa are in a study group team. They are asked to solve a high-level derivative problem, namely finding $f^{(21)}(x)$, $f^{(60)}(x)$, $f^{(90)}(x)$, dan $f^{(103)}(x)$ from the function $f(x) = x \cos x$, $n \in \mathbb{N}$. They also discuss solving the problem with other group members.

(a) Amanda believes that solving the problem is done by finding $f^{(1)}(x)$, $f^{(2)}(x)$, $f^{(3)}(x)$, $f^{(4)}(x)$, and so on until the requested derivative.

(b) Rafa believes that what Amanda did is not effective because it takes a long time. He also believes that it is better to just look for the pattern.

In your opinion, is the method used by Amanda effective in solving the problem?

If you find a more effective method like Rafa, explain your method and what are the results?

Figure 1 Instrument of Computational Thinking Process through Problem of Finding Higher-Order Derivatives (Problem 1)

Andi and Anton were given the task of making a box from a piece of cardboard. They only had a piece of cardboard. A piece of cardboard measuring 24 cm (length) and 15 cm (width). The cardboard will be made into a box without a lid by cutting the four corners into a square shape.

(a) Andi plans to make a box by cutting the four corners to measure 1 cm.

(b) Anton plans to make a box by cutting the four corners to measure 2 cm.

Will Andi or Anton get the box with the maximum box volume? Can you help them get a box with the maximum volume? Predict the volume of the box.

Figure 2 Computational Thinking Process Instrument through the Problem of Finding Maximum Volume (Problem 2)

Data Analysis of the Computational Thinking Process

The results of the derivative problem-solving test were analyzed according to computational thinking processes by calculating the percentage for each indicator. This approach quantifies the effectiveness of students in accurately solving problems relative to the total number of participants, thereby expressing their performance in percentage terms (%). This methodological framework provides a clear evaluation of how computational thinking strategies contribute to problem-solving capabilities among students, offering insights into their proficiency and areas for potential improvement in educational settings.

From the results of this derivative problem test, solutions categorized as highly proficient were selected and subsequently analyzed based on indicators of computational thinking ability. To bolster the descriptive analysis, unstructured interviews were conducted to validate the analyzed solutions. Two students, SS and BD, were selected as interview subjects to provide deeper insights into their problem-solving approaches and thought processes. These interviews aimed to provide qualitative data that complemented the quantitative analysis of the derivative problem solutions.

RESEARCH RESULTS

The description of the derivative problem-solving outcomes (Problem 1 and Problem 2) illustrates how the computational thinking process is depicted in Table 2.

Table 2

Description of Computational Thinking Process

Computational Thinking Process	Problem 1	Problem 2
Information decomposition	60 out of 78 76.92%	55 out of 78 70.51%
Pattern recognition	16 out of 78 20.51%	15 out of 78 19.23%
Algorithmic thinking	20 out of 78 28.57%	25 out of 78 32.05%
Generalization	14 out of 78 17.95%	15 out of 78 19.23%
Abstraction	50 out of 78 64.10%	40 out of 78 51.28%

When compared to other thinking processes, a significant majority of students have demonstrated the ability to articulate information from both Problem 1 and Problem 2. Although only 76.92% (problem 1) and 70.51% (problem 2) of students correctly articulated the information, these results are considered substantial. Pattern recognition remains relatively low, with only 20.51% (problem 1) and 19.23% (problem 2) of students accurately identifying derivative solving strategies. However, 28.57% (problem 1) and 32.05% (problem 2) of students exhibited algorithmic thinking. The percentage of students employing algorithmic thinking exceeds those utilizing pattern recognition. These findings suggest that problem-solving processes have improved compared to problem-solving strategies, indicating that students have a greater understanding of concepts such as derivatives, derivative properties, higher-order derivatives, and maximum values over various problem-solving strategies. Nonetheless, these percentages still fall short of 50%.

In solving the problem, student BD identified and reformulated key information from the given problem statement. The function $f(x) = x \cdot \cos x$ served as the central keyword. BD explained that the problem was presented in a lengthy narrative format, prompting them to condense the essential details into a few key words for clarity and focus.

-Menurut saya cara yang digunakan
Amanda kurang efektif karena memerlukan
waktu yang cukup lama.
Ya seharusnya mencari polanya
terlebih dahulu agar lebih cepat
pengerjaannya

I think the method Amanda used was not effective
because it took quite a long time.
Yes, Amanda should have looked for the pattern first
so that the solution could be faster.

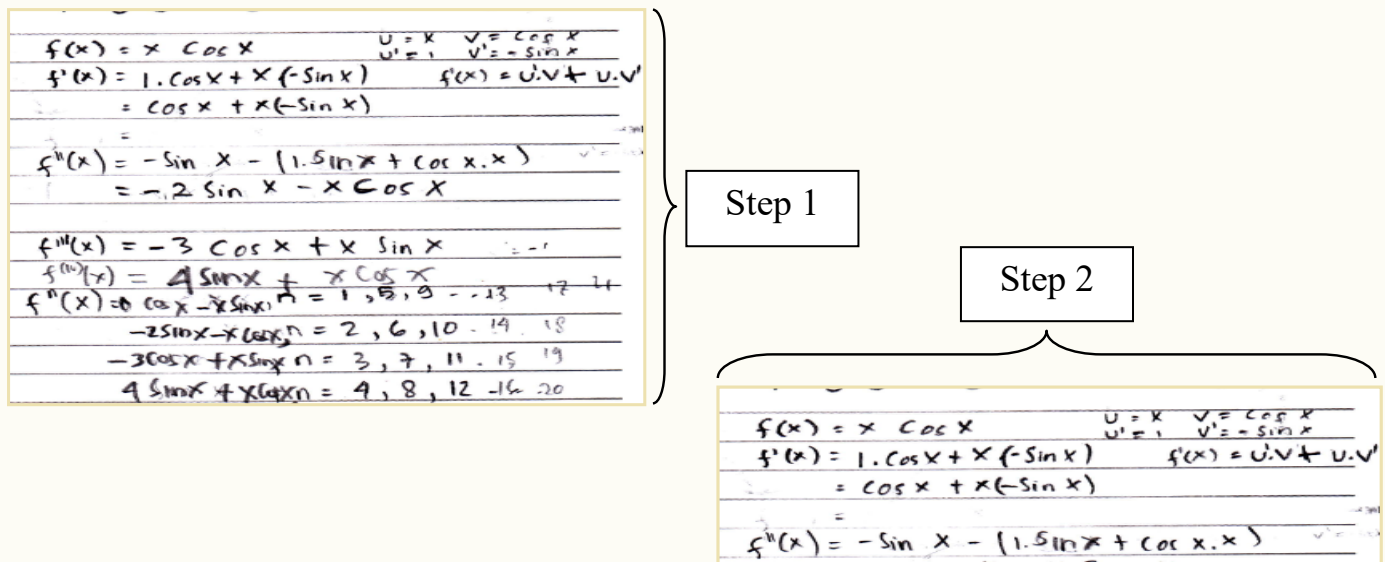
Figure 3 The Abstraction Stage for Solving Derivative Problems 1

The solution approach adopted by student BD can be summarized into three steps: (1) calculating the first, second, third, and fourth derivatives, (2) identifying patterns in the n th derivatives, and (3) determining specific derivatives such as 21st derivative ($f(21)(x)$), 60th derivative ($f(60)(x)$), 90th derivative ($f(90)$), and 123rd derivative ($f(123)(x)$). These steps illustrate BD's systematic approach to tackling derivative problems, demonstrating a methodical process of derivative calculation and pattern recognition to achieve the desired outcomes in derivative calculus tasks.

From these steps, the student documented their solution sequentially. In the first step, they computed first derivative ($f(1)(x)$), by initially setting $u = x$ and $v = \cos x$, and then $u' = 1$ and $v' = -\sin x$. Using this information, the student determined $f(1)(x) = u'v + v'u = \cos x - x \cdot \sin x$. Similarly, they proceeded to find second derivative $f(2)(x) = -2\sin x - x \cdot \cos x$, third derivative $f(3)(x) = -3 \cdot \cos x + x \cdot \sin x$, and fourth derivative $f(4)(x) = 4 \cdot \sin x + x \cdot \cos x$. This systematic approach demonstrates the student's methodical process of deriving higher-order derivatives, employing differentiation rules and algebraic manipulation to accurately compute each subsequent derivative in the series.

SS explained that to find higher-order derivatives, they first calculated the first, second, third, and fourth derivatives, stopping after the fourth derivative. The fifth, sixth, seventh, and eighth derivatives followed a similar pattern, differing only in the leading numbers. Specifically, they pointed out coefficients such as 1 and 5, -2 and -6, -3 and -7, and 4 and 8 in these derivatives. This methodical approach allowed SS to systematically build upon their understanding of derivative calculus, focusing on the patterns and adjustments required to derive successive derivatives accurately.

In the second step, the student generalized the n th derivative by writing n th derivative ($f^{(n)}(x)$) for $n = 1, 5, 9, \dots$, $n = 2, 6, 10, \dots$, $n = 3, 7, 11, \dots$, and $n = 4, 8, 12, \dots$. Students write the n th derivative using the following four patterns.



repeated the process from experiment 1. In experiment 3, SS sketched a rectangle with dimensions: length (p) = 24 cm, width (l) = 15 cm, and height (h) = x cm. These three experiments demonstrate that SS was able to present the problem-solving pattern effectively and accurately, showcasing their proficiency in understanding and applying geometric concepts in solving practical problems.

$$f^{(2)}(x) = 21 \cos x + x(-\sin x)$$

$$f^{(3)}(x) = -21 \sin x + (-\sin x)$$

$$f^{(4)}(x) = -21 \cos x - \cos x$$

$$f^{(5)}(x) = 21 \sin x - \sin x$$

Figure 5 The Finding Patterns through Steps 3 for Derivative Problems 1

Experiment 1

Karton: $p = 24 \text{ cm}$, $l = 15 \text{ cm}$, $h = 2 \text{ cm}$. Volume Kotak berapa?

Prediksi volume nya = $p \times l \times h$

Anton = $24 \times 15 \times 2$

= 24×30

= 720 cm^3

Experiment 2

Prediksi Volume nya = $p \times l \times h$

Andi = $22 \times 13 \times 1$

= 286 cm^3

Experiment 1

Experiment 2

Figure 6 The Finding Patterns through experiments 1 and 2 for Problems 2

Based on the problem-solving approach presented, student SS effectively addressed the problem of finding the maximum volume of an open-top box from a piece of cardboard measuring length = 24 cm and width = 15 cm. In experiment 1, SS correctly determined the dimensions of the open-top box as $p = 20$, $l = 12$, and $h = 2$, resulting in a box volume of 440 cm^3 . SS accurately used symbols for length, width, and volume, and correctly applied the volume formula $V = p \times l \times h$ with precise calculation and units. In experiment 2, SS also correctly identified the dimensions of the open-top box as $p = 22$, $l = 13$, and $h = 1$, resulting in a box volume of 296 cm^3 . SS consistently employed correct symbols for length, width, and volume, accurately calculating the box volume using the formula $V = p \times l \times h$ with precise units and results. These experiments demonstrate SS's proficiency in applying mathematical concepts to solve practical problems effectively and accurately.

In experiment 3, student SS accurately depicted a rectangle sketch with correct dimensions : length = $(24 - 2x)$, width = $(15 - 2x)$, and height = x . Although not explicitly defining the variable x , SS clarified that x represents the height of the box to be formed. SS proceeded to calculate the variable volume of the box $V(x)$ by multiplying the length, width, and height, resulting in $V(x) = 4x^3 - 78x^2 + 360x$. SS applied derivative concepts to find the maximum box volume, computing the first derivative $V'(x) = 12x^2 - 156x + 360$ and setting it equal to zero. SS simplified the derivative by dividing each term by 12, yielding the simplest form $V'(x) = x^2 - 13x + 30 = 0$. Further simplification led to factoring $V'(x) = (x - 10)(x - 3) = 0$, giving $x = 10$ or $x = 3$. Since substituting $x = 10$ resulted in a negative width $(15 - 2x)$, SS concluded $x = 3$ was valid. Substituting $x = 3$, SS determined the dimensions: length = 18, width = 9, height = 3, and calculated the maximum box volume as 486 cm^3 . Compared to experiment 1 and 2, the volume achieved in experiment 3 was maximum, utilizing the correct application of the first derivative concept. SS successfully employed

a methodical approach to solving the maximum volume problem, including sketching the rectangle, determining its dimensions, calculating the volume function $V(x)$, using the first derivative to find x , and finally computing the maximum volume attainable.

Handwritten mathematical work for Experiment 3:

Diagram: A rectangle with dimensions 24 and 15. The corners are marked with 'x' and '15'.

Calculations:

$$\begin{aligned} \text{panjang} &= 24 - x - x = 24 - 2x \\ \text{lebar} &= 15 - x - x = 15 - 2x \\ \text{tinggi} &= x \\ \text{Volume} &= V(x) = (24 - 2x)(15 - 2x)x \\ &= (360 - 78x + 4x^2)x^2 \\ &= 4x^3 - 78x^2 + 360x \\ V'(x) &= 0 \text{ maka } V'(x) = 12x^2 - 156x + 360 = 0 \\ &= x^2 - 13x + 30 = 0 \\ (x-10)(x-3) &= 0 \\ x &= 10 \vee x = 3 \\ \text{Maka } x &= 10 \text{ (Tidak memenuhi)} \\ x &= 3 \Rightarrow p = 18 \\ l &= 9 \\ t &= 3 \\ \text{Volume} &= p \times l \times t = 18 \times 9 \times 3 = 486 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

• Jadi, Volume maksimum kotak yg dibentuk adalah 486 cm³
 dengan ukuran p = 18 cm, l = 9 cm, t = 3 cm.

• Adik dan Anton tidak mendapatkan kotak yg maks.

Experiment 3

Figure 7 The Finding Patterns through Experiments 3 for Derivative Problems 2

Student SS has accurately written the abstract that $V(x = 3)$ represents the maximum volume of the open-top box that will be formed, namely the maximum volume of the box being 486 cm^3 . SS also generalized the problem-solving, stating "thus, the maximum volume of the box formed is 486 cm^3 , with dimensions of length = 18 cm, width = 9 cm, and height = 3 cm." Additionally, SS addressed the problem's questions in their solution, noting that "the attempts by Andi and Anton would not achieve the maximum box volume," suggesting a step could be taken by cutting the corners of the rectangular sheet by 3 cm.

DISCUSSION

The problem-solving flow in finding high-level derivatives based on the computational thinking process is illustrated in Figure 8.

The problem-solving flow in finding the size of a block and the maximum volume of a block based on the computational thinking process is illustrated in Figure 9.

The computational thinking process in solving derivative problems encompasses five stages, as depicted in Figures 4 and 5. Mathematical problems can take the form of inquiries, as Lenchner [20] suggests. The derivative problems in this study are open-ended, characterized by soliciting students' opinions, seeking peer assistance to find solutions, predicting outcomes, and experimenting to discover answers. Addressing open-ended problems demands varying levels of creativity or originality [21] and [22]. According [22] that solving high-level mathematics through the process of coding, encoding, then solving the contextual problem. Solving these derivative problems requires precise steps to ascertain higher-order derivatives and determine maximum volumes. Prior to finding solutions, students need to comprehend the problem through multiple readings, then identify and note down keywords or relevant information, including the problem statement itself. Keywords can range from symbols, variables, formulas, functions, to entire sentences. In this process, students distill the narrative of derivative problems into simpler forms of information represented as keywords. Research by [23] underscores the critical importance of identifying keywords in narrative problems before devising problem-solving strategies.

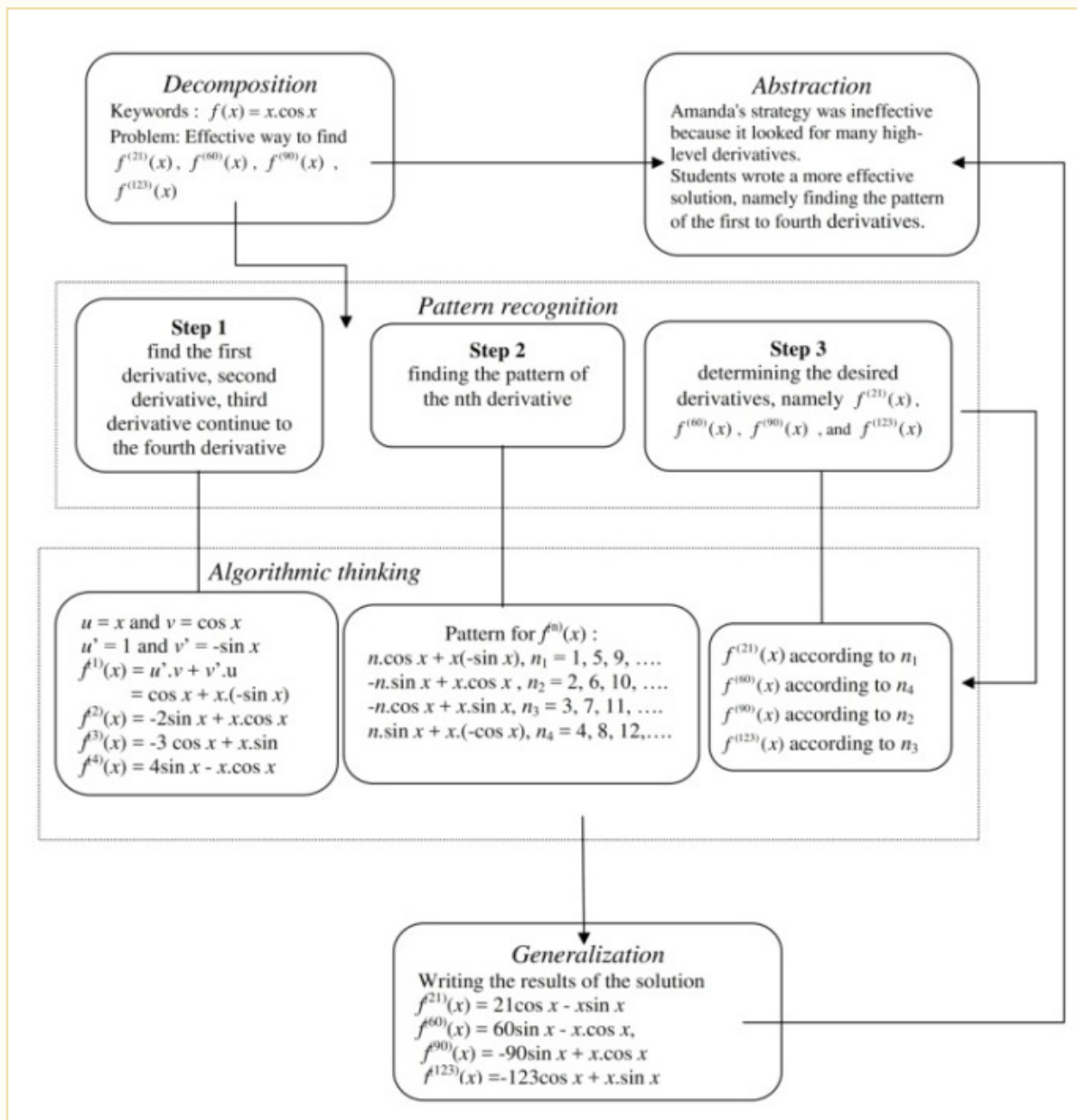


Figure 8 Computational Thinking Processes in Solving High Order Derivatives

To solve problems, students employ various strategies, particularly when dealing with open-ended problems. These strategies often require sequential steps and critical thinking to uncover solutions. In the context of solving derivative problems, students have utilized strategies such as experimentation, pattern recognition, and sketching. These problem-solving strategies have been applied in mathematical contexts [24], proving instrumental in visualizing solutions [25]. Research [26] has proposed solving mathematical problems through diagrams, listing, finding regular patterns, and so on, while [27] proving solves mathematical problems through inductive proof. Furthermore, students articulate their problem-solving approaches using concepts like derivatives, derivative properties, extreme value concepts, and the formula for calculating volume of a box.

In the final stage of computational thinking, students generalize and abstract the solutions they have derived from derivative problem-solving. They are able to restate their findings and articulate solutions either in sentences or through symbolic representations. As demonstrated by [28], generalize the solution of derivative problems using symbols. Based on this explanation, solving strategies has become an important aspect of computational thinking [29]. Various methods can be used to foster high school students' computational thinking in mathematics learning. Computational thinking can be enhanced through multimedia-based [30] and problem-based learning [31].

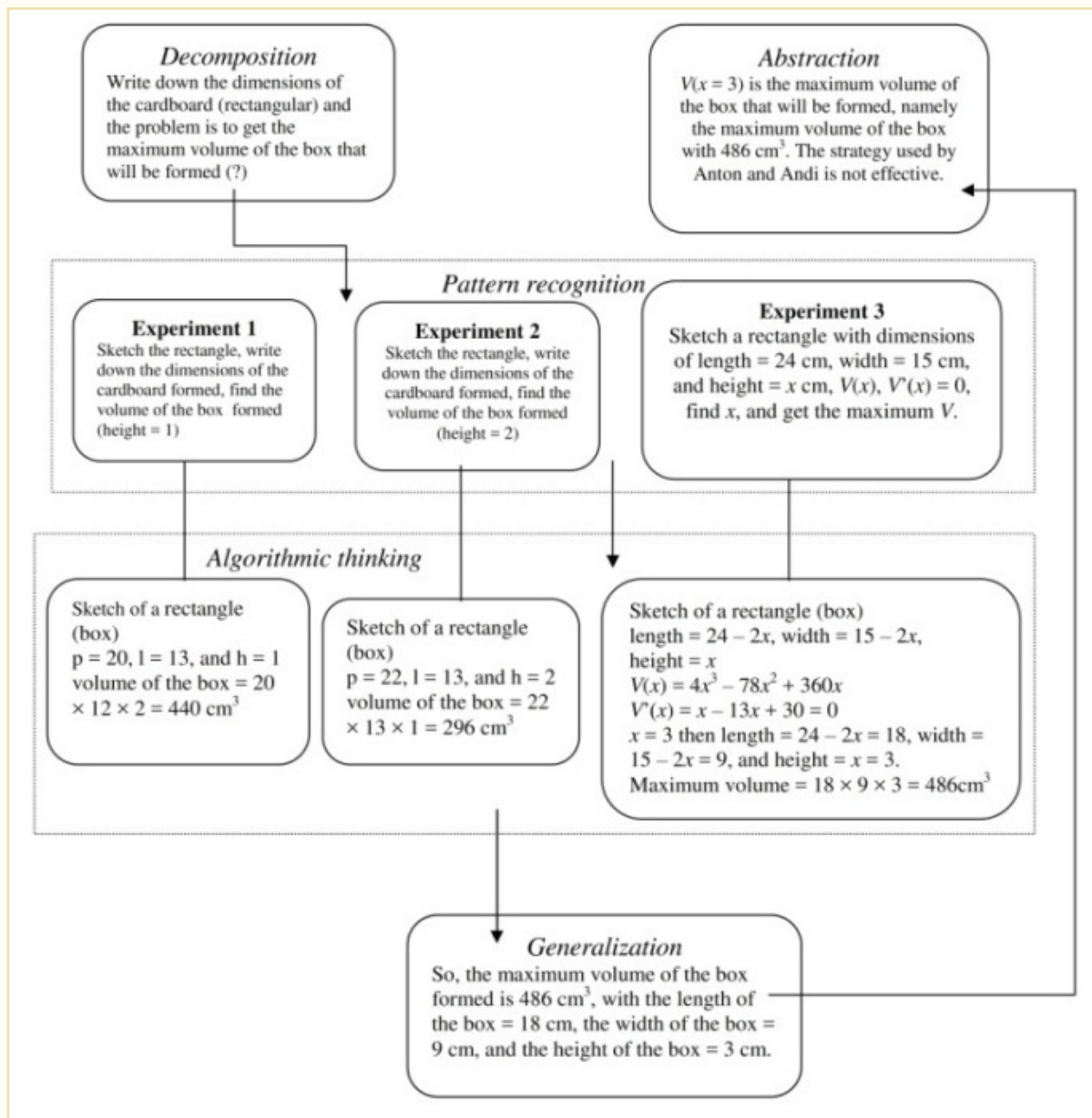


Figure 9 The Computational Thinking Process in Finding the Maximum Volume

CONCLUSION

The conclusion of this study shows that the computational thinking skills of high school students are categorized as low, medium, and high. The computational thinking process of students in solving derivative calculus includes decomposition, pattern recognition, algorithmic thinking, abstraction, and generalization. (a) The problem-solving decomposition process can be seen in students writing information on the problem using symbols, writing keywords, and writing the requested problem by including a question mark (?). (b) The process of recognizing problem-solving patterns can be seen from the steps in solving the given problem, such as several experiments (in special cases) until finding a general pattern. (c) The algorithmic thinking process of solving problems can be seen from explaining each step of the solution, writing formulas, finding derivatives of the function $f(x)$, finding the n th derivative, getting the volume in the form of $V(x)$, finding the first derivative equal to zero, finding x , finding the size of the box, and finding the maximum volume. (d) The generalization process can be seen from the results of calculating derivatives and maximum volume. (e) The abstraction process can be seen in answering problems.

ACKNOWLEDGEMENTS

This research has received funding support from the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology (Kemendikbudristek) for the fiscal year 2024 under research agreements numbered 072/E5/PG.02.00.PL/2024 and T/105.1.46/UN34.9/PT.01.03/2024. We extend our sincere thanks to Kemendikbudristek, UNY, and the participating schools for their invaluable support in conducting this study.

REFERENCES

1. UNESCO. (2022). Computational Thinking, Artificial Intelligence and Education in Latin America.
2. Grover, S., Pea, R., & Cooper, S. (2015). Designing for Deeper Learning in a Blended Computer Science Course for Middle School Students. *Computer Science Education*, 25(2), 199–237. <https://doi.org/10.1080/08993408.2015.1033142>
3. Mohaghegh, D. M., & McCauley, M. (2016). Computational Thinking: The Skill Set of the 21st Century. *International Journal of Computer Science and Information Technologies (IJCSIT)*, 7(3), 1524–1530. <https://unitec.researchbank.ac.nz/handle/10652/3422>
4. Kules, B. (2016). Computational Thinking is Critical Thinking: Connecting to University Discourse, Goals, and Learning Outcomes. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 53(1), 1–6. <https://doi.org/10.1002/pra2.2016.14505301092>
5. Zydney, J. M., Warner, Z., & Angelone, L. (2020). Learning through Experience: Using Design Based Research to Redesign Protocols for Blended Synchronous Learning Environments. *Computers and Education*, 143, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103678>
6. Román-González, M., Pérez-González, J. C., & Jiménez-Fernández, C. (2017). Which Cognitive Abilities Underlie Computational Thinking? Criterion Validity of the Computational Thinking Test. *Computers in Human Behavior*, 72, 678–691. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.047>
7. OECD. (2019). PISA 2018 Results: Vols. I–III. www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.
8. Chongo, S., Osman, K., & Nayan, N. A. (2016). Level of Computational Thinking Skills among Secondary Science Student : Variation across Gender and Mathematics Achievement. *Science Education International*, 31(2), 159–163. <https://doi.org/https://doi.org/10.33828/sei.v31.i2.4>
9. Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi RI. (2022). Learning Achievements of Advanced Mathematics Subjects Phase F.
10. Nurkamilah, M., Nugraha, M. F., & Sunendar, A. (2018). Mengembangkan literasi matematika siswa Sekolah Dasar melalui pembelajaran matematika realistik Indonesia. *The Original Research of Mathematics*, 2(2), 70–79.
11. Fatmanissa, N., Kusnandi, & Usdiyana, D. (2019). Student Difficulties in Word Problems of Derivatives : A Multisemiotic Perspective. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032111>
12. Loc, N. P., Cong, T., & Hoc, T. (2014). A Survey Of 12 th Grade Students ' Errors In Solving Calculus Problems, 3(6), 1–2.
13. Apriandi, D., Retnawati, H., & Abadi, A. M. (2023). How computational thinking skills students in solving problems on pattern numbers. *AIP Conference Proceedings*, 2595, 1–8. <https://doi.org/10.1063/5.0123713>
14. Maharani, S., Nusantara, T., As'ari, A. R., & Qohar, A. (2019). How the students computational thinking ability on algebraic? *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 419–423.
15. Nordby, S. K., Bjerke, A. H., & Mifsud, L. (2022). Computational Thinking in the Primary Mathematics Classroom: a Systematic Review. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 8(1), 27–49. <https://doi.org/10.1007/s40751-022-00102-5>
16. Aho, A. V. (2012). Computation and Computational Thinking. *The Computer Journal*, 55(7), 833–835. <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxs074>
17. Shin, N., Bowers, J., Krajcik, J., & Damelin, D. (2021). Promoting Computational Thinking Through Project-Based Learning. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 3(7), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s43031-021-00033-y>
18. Supiarmo, M. G., Hadi, H. S., & Tarmuzi. (2022). Computational Thinking Process in Solving PISA Questions in Terms of Problem Solving Abilities. *JIML: Journal of Innovative Mathematics Learning*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.22460/jiml.v5i1.p01-11>
19. Csizmadia, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C., & Woollard, J. (2015). Computational Thinking a Guide for Teachers.
20. Foong, F. P. Y. (2002). The Role of Problems to Enhance Pedagogical Practices in the Singapore Mathematics Classroom. *The Mathematics Educator*, 6(2), 15–31.
21. Lenchner, G. (2005). Creative Problem Solving in School Mathematics (2nd ed.). Mathematical Olympiads.

22. Gros, H., Thibaut, J., & Sander, E. (2020). Semantic Congruence in Arithmetic : A New Conceptual Model for Word Problem Solving. *Educational Psychologist*, 1520, 1–31. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1691004>
23. Powell, S. R., Namkung, J. M., & Lin, X. (2022). An Investigation of Using Keywords to Solve Word Problems. *The Elementary School Journal*, 122(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/717888>
24. Leng, N. W. (2008). Problem Solving Heuristics for Primary School Mathematics, A Comprehensive Guide. Pearson Prentice Hall.
25. Chico, G. E. S., & Romero, S. M. P. (2024). Estrategias heurísticas en las capacidades de resolución de problemas matemáticos. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 28, 88–97. <https://doi.org/https://doi.org/10.47460/uct.v28iSpecial.775>
26. Sahid. (2011). Mathematics Problem Solving and Problem-Based Learning for Joyful Learning in Primary Mathematics Instruction. *Seameo Qitep in Mathematics*, 18–22.
27. Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense-Making in Mathematics. University of California.
28. Hashemi, N., Abu, M. S., Kashefi, H., & Mokhtar, M. (2015). Designing Learning Strategy to Improve Undergraduate Students ' Problem Solving in Derivatives and Integrals : A Conceptual Framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(2), 219–230. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1318>
29. Kallia, M., Borkulo, S. P. Van, Drijvers, P., Barendsen, E., & Tolboom, J. (2021). Characterising Computational Thinking in Mathematics Education: A literature-informed Delphi study Characterising computational thinking in mathematics education: a literature-informed Delphi study. *Research in Mathematics Education*, 1–29. <https://doi.org/10.1080/14794802.2020.1852104>
30. Angraini, L. M., Arcat, & Sohibun. (2022). Improvement of Computational Thinking through Interactive Multimedia Learning Based on Initial Mathematical Ability. *International Journal of Contemporary Studies in Education*, 1(1), 44–54. <https://doi.org/10.56855/ijcse.v1i1.25>
31. Yuliana, Abadi, A. M., Hendrowibowo, L., & Kurdhi, N. A. (2024). Characteristics of the Mobile Problem Based Learning Flipped Classroom (mPBLFC) Mathematics Learning Model: a Systematic Literature Review. *Perspektivny Nauki i Obrazovania*, 68(2), 261–277. <https://doi.org/10.32744/pse.2024.2.16>

Authors

Yuliana

(Indonesia, Yogyakarta)
 Doctoral student, Graduate school of educational sciences
 Universitas Negeri Yogyakarta
 E-mail: yuliana0030pasca.2020@student.uny.ac.id

(Indonesia, Klaten)
 Department of Mathematics Education, Faculty of Teacher
 Training and Education,
 Universitas Widyadharma
 E-mail: yuliana@unwidha.ac.id
 ORCID ID: 0000-0002-8330-571X
 Scopus Author ID: 57195472827

Agus Maman Abadi

(Indonesia, Yogyakarta)
 Professor, Senior lecturer, Faculty of Mathematics and Natural
 Sciences
 Universitas Negeri Yogyakarta
 E-mail: agusmaman@uny.ac.id
 ORCID ID: 0000-0002-5488-3043
 Scopus Author ID: 57219170004

Lorensius Hendrowibowo

(Indonesia, Yogyakarta)
 Senior Lecturer, Doctor of Education,
 Department of Pedagogy,
 Universitas Negeri Yogyakarta
 E-mail: hendrowibowo@uny.ac.id
 ORCID ID: 0000-0001-9478-929X
 Scopus Author ID: 58675334400

Nughthoh Arfawi Kurdhi

(The Netherlands, Eindhoven)
 University Researcher, Department of Industrial Engineering
 and Innovation Sciences
 Eindhoven University of Technology
 E-mail: n.a.kurdhi@tue.nl

(Indonesia, Surakarta)

Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and
 Natural Sciences
 Sebelas Maret University
 E-mail: arfa@mipa.uns.ac.id
 ORCID ID: 0000-0001-9247-1807
 Scopus Author ID: 55851190200

Author's contribution

Yuliana: Conceptualization, Methodology, Validation, Formal analysis, Investigation, Data Curation

Agus Maman Abadi: Supervision, Funding acquisition, Visualization

Lorensius Hendrowibowo: Project Administration, Supervision

Nughthoh Arfawi Kurdhi: Writing – Original Draft, Writing – Review & Editing

© Yuliana, Agus Maman Abadi, Lorensius Hendrowibowo, Nughthoh Arfawi Kurdhi, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Моделирование инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями

Т. В. ТУМАНОВА, Т. Б. ФИЛИЧЕВА, О. В. ЮГОВА, А. О. БЕЛЯКИН

АННОТАЦИЯ

Введение. Исследование направлено на решение актуальных задач удовлетворения запросов российской и международной системы образования в раскрытии потенциала и содержания персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями. Цель исследования – обоснование и проектирование моделей инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями, а именно, детей с тяжелыми нарушениями речи и детей, находящихся на длительном пребывании в лечебном учреждении.

Материалы и методы. Первые два блока исследовательской программы позволили охватить 162 педагога, работающих с длительно болеющими детьми в госпитальных школах проекта «УчимЗнаем», а также педагогов, работающих с детьми с нарушениями речи в образовательных учреждениях. Третий блок объединил данные изучения 64 семей, воспитывающих детей с тяжелыми нарушениями речи. В основу исследования положены авторские системы опроса респондентов и персонализированные образовательные методики (Т.Б. Филичева, Т.В. Туманова, О.В. Югова).

Результаты исследования. Конкретизирован понятийно-категориальный аппарат в рамках заявленной тематики; изучена готовность педагогов, работающих с детьми с особыми образовательными потребностями, к инклюзивным стратегиям персонализированного психолого-педагогического сопровождения в рамках уровней: низкий (46%); интуитивно-ситуативный (28%); начально-парадигматический (22%); уровень осознанной мотивационно-содержательной готовности (4%). Спроектированы модели и алгоритмы персонализированного образования детей с особыми образовательными потребностями (на примере длительно болеющих детей и детей с тяжелыми нарушениями речи); разработаны и апробированы микро- и мезопрограммы образовательной направленности. Выделены группы родителей: активные (25%), делегирующие (53%), пассивные (22%).

Заключение. Спроектирована универсальная модель построения инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями. Определена значимость соответствующей подготовки кадров и формирования их профессиональных компетенций. Раскрыты стратегии вовлечения родителей детей в этот процесс.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

инклюзивное образование, персонализированное образовательное пространство, дети с особыми образовательными потребностями, дети с нарушениями речи, госпитальная школа

Для цитирования: Туманова Т. В., Филичева Т. Б., Югова О. В., Белякин А. О. Моделирование инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 496–511. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.31>

Поступила: 14.08.2024 | Одобрена: 12.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Modeling of inclusive strategies for personalized psychological and pedagogical support for children with special educational needs

T. V. TUMANOVA, T. B. FILICHEVA, O. V. YUGOVA, A. O. BELYAKIN

ABSTRACT

Introduction. The research is aimed at solving urgent problems of meeting the demands of the Russian and international education system in unlocking the potential and content of personalized psychological and pedagogical support for children with special educational needs. The purpose of the study is to substantiate and design models of inclusive strategies for personalized psychological and pedagogical support for children with special educational needs, namely, children with severe speech disorders and children on long-term stay in a medical institution.

Materials and methods. The first two blocks of research program allowed to cover 162 teachers working with long-term ill children in the hospital schools of the UchiMznai project, as well as teachers working with children with speech disorders in educational institutions. The third research unit combined data from the study of 64 families raising children with severe speech disorders. The research is based on the author's survey systems of respondents and personalized educational methods (T.B. Filicheva, T.V. Tumanova, O.V. Yugova).

The results of the study. The conceptual and categorical apparatus is specified within the framework of the stated topic; the readiness of teachers working with children with special educational needs for inclusive strategies of personalized psychological and pedagogical support within the framework of the levels is studied: low (46%); intuitive-situational (28%); initial-paradigmatic (22%); the level of conscious motivational and meaningful readiness (4%). Models and algorithms for personalized education of children with special educational needs have been designed (using the example of long-term ill children and children with severe speech disorders); micro- and mesoprograms of educational orientation have been developed and tested. Groups of parents were identified: active (25%), delegating (53%), passive (22%).

Conclusion. A universal model for building inclusive strategies for personalized psychological and pedagogical support for children with special educational needs has been designed. The importance of appropriate training of personnel and the formation of their professional competencies is determined. Strategies for involving parents of children in this process are revealed.

KEYWORDS

inclusive education, personalized educational space, children with special educational needs, children with speech disorders, hospital school

For Citation: Tumanova, T. V., Filicheva, T. B., Yugova, O. V., & Belyakin, A. O. (2025). Modeling of inclusive strategies for personalized psychological and pedagogical support for children with special educational needs. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 496–511. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.31>

Received: 14 August 2024 | Approved: 12 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Нормативные документы ООН и ЮНЕСКО определяют международно-правовые обязательства, которые признают и поощряют право каждого человека на доступ к качественному образованию, как одного из основополагающих прав человека. В докладе ЮНЕСКО «Инклюзия и образование: все значит все» указывается, что и учащиеся, и родители должны быть больше вовлечены в систему образования (<https://www.unesco.org/gem-report/ru/inclusion>).

В настоящее время в российской действительности сложились оптимальные условия для усовершенствования парадигм специального и инклюзивного образования детей с особыми образовательными потребностями, охватывающего все регионы страны. Нормативно-правовой базис обеспечения этих процессов за последние десятилетия получил устойчивое развитие в документах федерального, регионального, муниципального и локального уровней [1].

Ученые и практики солидарны во мнении, что участие родителей и работа с семьей являются важнейшим условием эффективности любого образовательного процесса в целом и инклюзивных практик, в частности. Одним из ключевых факторов вовлечения родителей в инклюзивное образование является их привлечение в качестве сознательных и активных участников создания инклюзивной образовательной среды [2]. Инклюзивное образование является полем коллективной активности его субъектов, среди которых выделяются родители детей с ОВЗ, и от вовлеченности которых в образовательный процесс во многом зависит успех включения. При этом взаимодействие с родителями таких детей определяется педагогами как одна из наиболее трудно решаемых задач их профессиональной деятельности [3]. Подчеркнуто, что мнение родителей играет важную роль в определении качества инклюзивного образования [4].

Важно отметить, что одной из центральных идей современной научной школы коррекционной педагогики является идея о том, что «самый короткий путь к инклюзии – это ранняя помощь» [5]. В госпитальной педагогике ранняя помощь длительно болеющим детям и их родителям рассматривается в контексте работы со стрессом и дистрессом [6].

Произошло содержательное и организационное изменение системы подготовки профессиональных педагогических кадров для нужд специального и инклюзивного образования, учитывающее глобальное решение задач человекоцентрического характера, обозначенных на общегосударственном уровне в нормативно-правовых документах [1]. В российском и мировом научном пространстве разработаны вариативные концепции изучения и психолого-педагогического сопровождения детей нарушениями речи и коммуникации [7], учитываются рискообразующие факторы, вызванные пандемической ситуацией [8], сформулированы теоретико-методологические основы и алгоритмы персонализации в образовании [9], определены векторы развития образования длительно болеющих детей [10; 11]. Вопрос подготовки будущих педагогов к работе в условиях инклюзивного обучения детей с особыми образовательными потребностями рассматривается в разных ракурсах, в том числе с акцентом на изучение и формирование их инклюзивных компетенций и диспозиций [12].

Введено понятие «инклюзивное образование» – с правовым обеспечением равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей [13].

В парадигматически выстроенной социальной системе взаимоотношений такое пространство определяет множественный потенциал реализации векторов гармоничного существования, развития, роста вовлеченных в систему участников (детей, членов семей, педагогов, социальных партнеров и проч.) с учетом компонентов, составляющих упомянутое пространство.

Традиционное зарождение идей персонализма в античных философских концепциях экзистенциального и теистического направлений утверждает ценность личности человека как ценность самой связи с Творцом и созданным им миром. Достижение «пика» такой ценности видится философами в концентрации духовных смыслов как наивысшей точки потенциала личности. Модели персонализма античной философии породили впоследствии развитие в европейской науке в целом и российской, в частности, уникальные основы глубинного познания человека

и аспектов его бытия в иерархии областей существующей реальности, что нашло отражение в работах Н.А. Бердяева, С.Н. Булгакова, Ф.М. Достоевского и др. К началу XX века персонализм становится оформившимся научным направлением, определившим возросший интерес исследователей к изучению личности человека, смысла его жизни и смерти в контексте развития человеческой цивилизации [14]. Дальнейшее развитие взглядов обусловило проникновение идей персонализма в области философии, культуры и искусства, медицины, психологии, педагогики и др., то есть, практически во все области деятельности человека [9].

Исходя из истоков персонализма, проблемное поле обозначенного нами исследования определило необходимость изучения научных взглядов на проблему персонализации и персонификации образования детей в целом и, в частности, детей с особыми образовательными потребностями (на примере детей, имеющих тяжелые нарушения речи и детей, находящихся на длительном лечении). В российских психологических исследованиях были выявлены разнонаправленные векторы интерпретации понятия «персонификация»: как свойства личности с учетом потребности человека быть «уникальным» [15], как психологической неповторимости «индивидуального человека» [16], как бытия человека в статусе «социального субъекта» [9] и др. Нередко исследователи рассматривают соотношение «персонификации» и «персонализации» дуально в контексте процессов самопознания, саморазвития и самообразования [17].

Введено понятие «пространства персоногенеза» развивающегося индивида, включенного, благодаря образованию, в процесс «социогенеза». В связи с этим категория «персонализация» (от *personality*) является отражением развития педагогических систем, а «персонификация» (от *person*) предполагает роль человека как социального субъекта. Таким образом, персонализация определяет уникальность личности в обучении и внеучебной воспитательной работе [9]. Параллельно с понятием «инклюзивное образовательное пространство» применяется и другое понятие – «персонализированное образовательное пространство», интерпретация которого в ряде российских и зарубежных источников подразумевает целенаправленно спроектированную композицию материальных и нематериальных элементов внешнего пространства и содержательного наполнения образования с учетом иерархии ценностных позиций участников [18].

В последние десятилетия динамично развиваются направления психолого-педагогической поддержки «длительно болеющих детей» с тяжелыми или хроническими заболеваниями, пролонгированно находящихся на стационарном лечении. Обозначены важные направления работы с стрессовыми ситуациями в семье заболевшего ребенка [19]. Происходит расширение и изменение парадигм образования таких детей, в том числе, с применением дистанционных и гибридных форм организации образовательного процесса [20].

Тяжелое заболевание ребенка – это значимое событие в жизни родителей; оно вызывает сильное эмоциональное напряжение, тревогу, дистресс. Известие о болезни ребенка для родителей является событием, которое несет в себе трагедию [21].

Отмечается несомненная значимость функционирования особого педагогического коллектива госпитальных школ [22]. Сохранение и восстановление здоровья детей, которые находятся на лечении и реабилитации в учреждениях здравоохранения в течение значительного периода своей жизни, является первоочередной задачей специалистов. При этом психолого-педагогическая помощь их семье становится важнейшим компонентом модели психолого-педагогического сопровождения детей.

В настоящее время семья, в которой воспитывается длительно болеющий ребенок, рассматривается исследователями как реабилитационная структура. При этом семья изначально имеет потенциальные возможности создания максимально благоприятных условий для воспитания и развития ребенка [21]. Подчеркивается важность оказания не только педагогической поддержки, но и психологической помощи таким семьям с учетом их ресурсного состояния [23].

В то же время проблема персонализированного образования и персонализированного образовательного пространства для детей с особыми образовательными потребностями, обусловленными, например, длительным пребыванием на стационарном лечении (при онкогематологических заболеваниях) или тяжелыми нарушениями речи (ТНР), в контексте дальнейшей эволюции инклюзивных стратегий в нашем обществе остается недостаточно раскрытой.

В связи с этим определяется актуальность исследования, обусловленная необходимостью удовлетворения запросов российской системы образования в раскрытии потенциала и содержания персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями (на примере вышеобозначенных групп детей), находящихся в вариативных институциональных условиях. Решение актуальных задач реализации инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми потребностями предполагает:

- конкретизацию понятийно-категориального аппарата в рамках заявленной тематики;
- изучение готовности педагогов, работающих с детьми с особыми образовательными потребностями к инклюзивным стратегиям персонализированного психолого-педагогического сопровождения;
- проектирование модели персонализированной образовательной среды и алгоритма персонализированного образования детей с особыми образовательными потребностями (на примере длительно болеющих детей и детей с тяжелыми нарушениями речи);
- моделирование микро- и мезопрограмм образовательной направленности для участников процесса персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми потребностями;
- выявление особенностей и позиции семьи ребенка с особыми образовательными потребностями по их включению в процесс персонализированного психолого-педагогического сопровождения ребенка.

Цель исследования состоит в обосновании и проектировании моделей инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями, а именно, детей с тяжелыми нарушениями речи и детей, находящихся на длительном пребывании в лечебном учреждении.

Предметом исследования явилось построение модели персонализированной образовательной среды и алгоритмов персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с нарушениями речи и детей, находящихся на длительном лечении в условиях стационара и обучающихся в госпитальной школе проекта «УчимЗнаем».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с 2022-2024 гг. была спроектирована и реализована исследовательская программа, охватившая педагогов, работающих с длительно болеющими детьми в госпитальных школах проекта «УчимЗнаем» (Москва и Московская область), а также педагогов, работающих в образовательных учреждениях Республики Татарстан. Программа исследования объединила два содержательных блока. *Первый блок* исследовательской программы объединил опрос педагогов на предмет выявления осведомленности о персонализированном психолого-педагогическом сопровождении детей с особыми потребностями и последующее формирование тезауруса по проблеме исследования.

Второй блок исследовательской программы объединил выполнение педагогами, выбранными в рамках первого блока исследования, микропрограмм и мезопрограмм персонализированного психолого-педагогического сопровождения (на материале методик Т.Б. Филичевой, Т.В. Тумановой) в работе с длительно болеющими детьми и детьми с ТНР, а также последующий опрос педагогов по итогам проведенной работы.

В рамках реализации первого и второго блоков исследования в него были вовлечены 162 педагога, работающих в образовательных учреждениях Республики Татарстан и госпитальной школе проекта «УчимЗнаем» (Москва и Московская область). Ниже в таблице 1 приведены показатели вовлеченности в исследование педагогов из указанных регионов.

Таблица 1

Количество педагогов–респондентов, вовлеченных в опрос (%)

Педагоги/количественные показатели	Образовательные учреждения, Республика Татарстан	Госпитальная школа, проект «УчимЗнаем»
Воспитатель	20	10
Педагог -психолог	7	10
Учитель начальной школы	53	60
Учитель-логопед	7	10
Учитель-дефектолог	6	8
Педагог дополнительного образования	2	2
Тьютор	5	-
Тьютор, работающий с длительно болеющими детьми	—	Не являются отдельной категорией работников среди участников опроса, поскольку большинство выше представленных педагогов (87%) имеют параллельно с основным образованием статус «Тьютор»

Показатели процентного распределения участников опроса свидетельствуют о сравнительно схожем количестве вовлеченных в исследование педагогов в образовательных учреждениях (Республика Татарстан и госпитальная школа г. Москвы и Московской области). Так, в большей мере в нем приняли участие учителя начальных классов (53% и 60% в указанных регионах), затем – воспитатели (20% и 10%), тогда как педагоги-психологи, учителя-логопеды, учителя-дефектологи и педагоги дополнительного образования составили малочисленную группу респондентов. Как видно из данных таблицы, в опросе респондентов из образовательных учреждений Республики Татарстан было представлено незначительное число тьюторов. В то же время в отделениях госпитальных школ проекта «УчимЗнаем» представлено наибольшее число педагогов, имеющих дополнительно образование тьюторов, сопровождающих длительно болеющего ребенка.

Третий блок исследовательской программы включил изучение родительской позиции и особенностей семейного воспитания детей с особыми образовательными потребностями. Для этого было проведено анкетирование 64 семей, воспитывающих детей с ТНР. Полученная информация дополнялась данными из беседы с родителями, наблюдения и анализа предоставленных ими видеоматериалов (на материале методики О.В. Юговой).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках анализа результатов опроса респондентов, проведенного в *первом блоке* исследовательской программы, были установлены типы реакций и ответов респондентов: отказы от ответов (в т. ч. формализованные, например, «у меня нет на это времени»), ошибочные («персонализация – это медицинская процедура»), частично адекватные («персонализированное образование – не то же самое, что индивидуальное; это какой-то особый подход»), а также адекватные ответы («персонализированное образование детей с онкологией позволяет учитывать состояние их здоровья, особенности учебы; на основе этого строится образование; сами программы сочетают работу разных медиков и педагогов»).

Поуровневый анализ полученных реакций и ответов респондентов позволил сделать выводы о преимущественно низком уровне осведомленности педагогов о сути персонализации в психолого-педагогическом сопровождении и, в частности, в образовании детей с особыми потребностями (82% ответов респондентов из Р. Татарстан и 61% ответов респондентов из госпитальных школ). В то же время выявлены реакции, отнесенные к интуитивно-ситуативному (8% и 18% соответственно) и начально-парадигматическому уровням (6% и 12% соответственно) осозна-

ния проблемы персонализации в заявленной области. Уровень осознанной мотивационно-содержательной готовности подтвержден незначительным числом ответов респондентов из образовательных учреждений Р. Татарстан и госпитальной школы проекта «УчимЗнаем» (4% и 11% ответов) [6]. Характер ответов и поуровневое распределение реакций респондентов определили дальнейшие действия в рамках исследовательской программы.

Так, к выполнению заданий в рамках второго блока исследовательской программы были допущены респонденты, чьи ответы продемонстрировали интуитивно-ситуативный, начально-парадигматический уровни и уровень и мотивационно-содержательной готовности к реализации персонализированных стратегий психолого-педагогического сопровождения детей. Результатом первого блока исследовательской программы можно считать составление особого тезауруса – «Тезауруса концепции персонализации» с последующим динамичным наполнением и размещением информации в открытых источниках (размещен на сайте Московского педагогического государственного университета). <https://mpgu.su/wp-content/uploads/2024/06/Тезаурус-концепции-персонализации.pdf>.

В рамках выполнения *второго блока исследовательской программы* педагогам было предложено включить в структуру и содержание своей профессиональной деятельности образовательные микро- и мезопрограммы персонализированной направленности, разработанные для разных категорий детей с особыми образовательными потребностями. Вариативные авторские образовательные программы, предложенные педагогам, позволяют учитывать критерии и маркеры нарушенного/особого статуса и особых потребностей детей с учетом возможного социально-ориентированного потенциала реализации, что в целом соответствует интерпретации в области специальной педагогики понятийного аппарата, отражающего области персонализации образовательного пространства. Содержательно образовательные микро- и мезопрограммы персонализированной направленности были представлены методиками: инклюзивное конструирование «Учим логике легко» (разделы «Равновесие», «Повороты и вращение», «Тени предметов», «Проекции»), «Юный электроник», «Неинвазивная нейростимуляция миофункциональных и речевых возможностей «Логотренер», обучение грамоте по букварю «Учим читать легко!», что в некоторых позициях соотносимо с опытом российских и зарубежных коллег в контексте разноректорного применения интегративных образовательных технологий [24; 7]. В качестве иллюстрации ниже приведен алгоритм построения персонализированной микропрограммы инклюзивного конструирования (см. рис. 1).



Рисунок 1 Алгоритм построения персонализированной микропрограммы инклюзивного конструирования «Учим логике легко»

Показатели распределения персонализированных микро- и мезо- образовательных программ среди привлеченных педагогов образовательных учреждений Республики Татарстан и госпитальной школы проекта «УчимЗнаем» представлены ниже, в таблице 2.

Таблица 2

Показатели распределения персонализированных программ среди респондентов

Педагог-респондент	Образовательные микро- и мезо-программы / возможность интеграции в макропрограммы	Наличие в образовательной программе диагностического и аналитического компонента	Наличие в образовательной программе критериев персонализации
Воспитатель	Инклюзивное конструирование «Учим логике легко»/да	+	+
Учитель начальных классов	Персонализированный букварь/да	–	+
Педагог дополнительного образования (ДО)	Инклюзивное конструирование «Юный электроник»/да	–	+
Учитель начальных классов – тьютор, реализующий программы ДО	Инклюзивное конструирование «Учим логике легко»/да	+	+
	Инклюзивное конструирование «Юный электроник»/да	–	+
Логопед	Персонализированный букварь/да	–	+
	Технологии неинвазивной нейростимуляции мифункциональных и речевых возможностей «Логотренер»/да	+	+
Педагог-психолог	Инклюзивное конструирование «Учим логике легко»/да	+	+

Как видно из данных таблицы, наиболее оптимальными представляются микро- и мезопрограммы, имеющие потенциал их интеграции в макропрограммы воздействия (в рамках деятельности каждого из педагогов). При этом не все представленные в таблице микро- и мезопрограммы имели непосредственно включенные в них диагностические и аналитические компоненты. Так, в процессе обучения детей чтению с опорой на персонализированный букварь «Учим читать легко», педагоги используют отдельно существующие упроченные в практической деятельности методики и технологии предварительной оценки готовности ребенка к овладению грамотой. Инклюзивное конструирование «Юный электроник» опирается на динамично развивающуюся образовательную микро-программу, в рамках которой диагностический и аналитический блоки находятся в стадии разработки и апробации. Остальные образовательные программы, представленные в таблице 2, представлены в полном объеме компонентов.

На следующем этапе работы в рамках второго блока исследовательской программы педагоги, реализовавшие в рамках своей профессиональной деятельности образовательные микро- и мезопрограммы персонализированной направленности, участвовали в опросе по итогам работы. Результаты этого опроса позволили сформулировать следующие выводы:

- респонденты поддерживают направленность на персонализацию психолого-педагогического сопровождения и, в частности, образования детей с особыми потребностями (100%);
- персонализация психолого-педагогического сопровождения и, в частности, образования детей с особыми потребностями должна учитывать параметры ограниченных возможностей и достижимого потенциала каждого ребенка (100%);
- оптимальная подготовка и включение педагога в процесс работы с детьми с особыми потребностями достижимы в процессе обучения самих педагогов при формировании осо-

бых профессиональных компетенций (ПК) – компетенций готовности к проектированию, реализации и поддержанию параметров и компонентов персонализированной образовательной среды;

- моделирование инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения и образования детей с особыми образовательными потребностями является востребованным и актуальным направлением в общем, специальном и инклюзивном образовании.

Исходя из результатов исследования и опыта многолетней работы, становится возможным в обобщенном виде предложить универсальную модель построения инклюзивных стратегий персонализированного образования детей с особыми образовательными потребностями как неотъемлемый компонент в структуре персонализированного сопровождения (см. рис. 2).

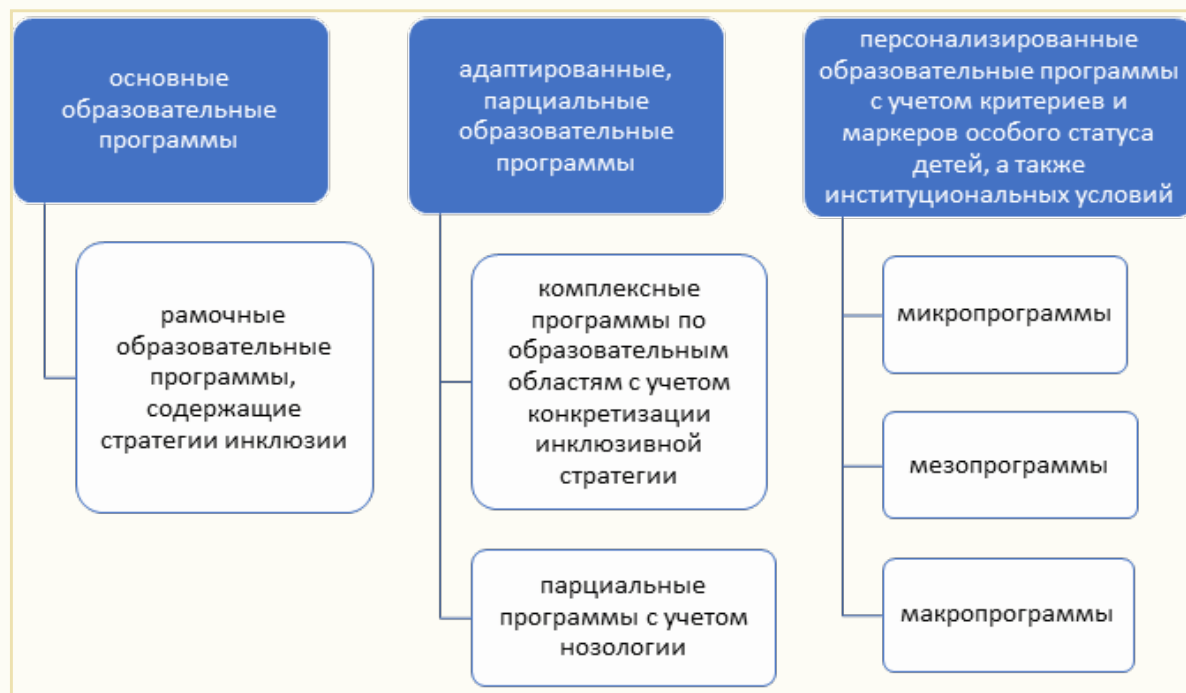


Рисунок 2 Алгоритм моделирования инклюзивных стратегий персонализированного образования детей с особыми образовательными потребностями

В рамках целостной модели персонализированного психолого-педагогического сопровождения длительно болеющих детей и детей с тяжелыми нарушениями речи востребованность участия всех педагогов и родителей в инклюзивных стратегиях персонализированного образования детей с особыми образовательными потребностями подтверждена запросами самих родителей и мнением педагогов. Чрезвычайно важной является поддержка специалистов образовательных организаций, в том числе, госпитальных школ, на этапе анализа стартовой информации об актуальных векторах психолого-педагогической поддержки и образования детей указанных групп [25; 26].

Мы полагаем, что грамотное эффективное построение персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями невозможно без привлечения родителей и других близких. Именно родители и другие члены семьи в наибольшей степени заинтересованы в успехах и благополучии ребенка. Сильна эмоциональная связь ребенка с его семьей, близкие знают его как никто другой, что дает им значительное преимущество. Мы убеждены, что при условии слаженной командной работы, выполнении рекомендаций специалистов и повышении педагогической компетентности родителей и других членов семьи ребёнка успешность коррекционно-развивающей работы значительно повышается.

Анализируя результаты третьего блока исследовательской программы (изучение семейной ситуации развития, в том числе родительской позиции относительно их включения в персонализированное образовательное пространство), мы условно разделили 64 семьи, воспитывающих детей с ТНР, на несколько групп в зависимости от их позиции.

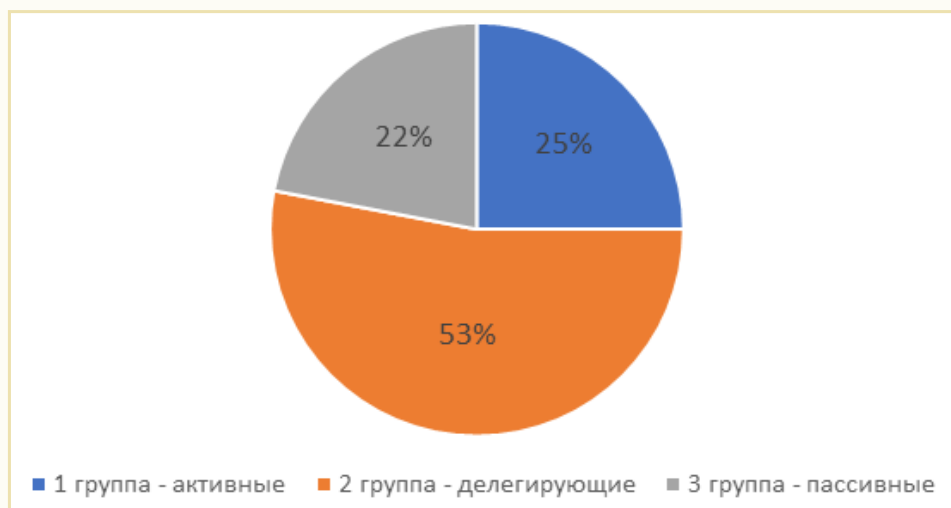


Рисунок 3 Группы родителей в зависимости от их позиции

Только 25% семей обладали активной позицией, высокой мотивацией и значительными воспитательными и образовательными перспективами. Они охотно и доброжелательно шли на контакт, отвечали на все вопросы анкеты, предоставляли всю запрашиваемую информацию, выражали активную готовность к совместной работе, приобретению психолого-педагогических знаний, умений и навыков. С данной группой семей легче всего удавалось выстроить грамотное и продуктивное партнерство.

В 53% случаев мы наблюдали избыточное делегирование родителями всех коррекционно-развивающих мероприятий специалистам, нежелание включаться в этот процесс, приобретать новые теоретические знания и практические компетенции. Родители данной группы часто демонстрировали ложные представления о возможностях, ограничениях и особенностях ребенка, связанных с его здоровьем и развитием. Их ответы на вопросы анкеты и в процессе устной беседы были неполными, не всегда верными и честными. Они либо прямо сообщали о том, что не хотели бы активно участвовать в коррекционно-развивающем процессе, либо саботировали попытки к их привлечению, не выполняли задания и рекомендации.

У 22% родителей была отмечена пассивная выжидательная позиция; они надеялись, что трудности разрешатся сами собой, не желали обращаться к специалистам. Они или отказывались от заполнения анкеты, или делали это фрагментарно, попустительски. Даже в случае обращения к специалистам они характеризовались низким уровнем комплаентности, не могли объективно оценить весь спектр проблем ребенка, не желали менять свои подходы к его воспитанию и развитию. В некоторых случаях это было связано с низким уровнем ресурсных возможностей таких семей, когда имеющихся ресурсов (человеческих, физических, эмоциональных, материальных и др.) не хватало даже на выполнение базовых семейных и родительских функций.

Наш научно-практический опыт показывает, что к каждой семье, а не только к ребенку, необходимо и возможно найти индивидуальный, персонализированный подход, учитывать ее возможности и потребности. При таком подходе и ребенок, и его близкие, являются полноправными субъектами образовательного процесса и моделируют его со своей стороны [5].

Целью сопровождения в медико-психолого-педагогической сфере было обеспечение и построение оптимального пути развития ребенка в соответствии с возрастными нормативами, целенаправленно стимулировать все линии развития сопровождаемого с помощью специальных персонифицированных психолого-педагогических систем.

Вовлеченность родителей в персонализированное образовательное пространство может быть представлена разными мероприятиями и направлениями деятельности. Родители обладают ценной информацией для специалистов, касающейся здоровья, развития и воспитания ребенка, его характера, поведения, мотивации, увлечений и т. д. Учет всех этих данных имеет критиче-

скую важность при построении персонализированного образовательного маршрута. Собранная информация, дополненная результатами психолого-педагогической диагностики, помогает максимально корректно это сделать.

Психолого-педагогическое сопровождение семьи ребенка с ОВЗ осуществлялось по следующим направлениям:

- повышение педагогического потенциала родителей;
- оказание психологической помощи семье;
- социально-педагогическая и правовая поддержка семей.

Данные направления реализовывались в следующих формах:

- консультативно-рекомендательная (первичное обследование ребенка, выявление психологического состояния родителей, консультирование по проблемам развития ребенка);
- индивидуально-коррекционная (совместные занятия родителей и детей);
- лекционно-просветительная (клубы для родителей, семинары-практикумы, круглые столы, родительские собрания, педагогические мастерские и т. д.);
- наглядно-информационная (выпуск газет, организация выставок, размещение материалов на стендах, в папках-передвижках, издание информационных проспектов для родителей, организация мини-библиотек для родителей и т. д.).

Нами выработан алгоритм консультирования семьи и подчеркивается важность раннего начала медико-психолого-педагогического сопровождения как одного из залогов его успешности [5]. Именно ранняя помощь детям с особыми образовательными потребностями, как базовый структурный компонент образовательной системы, способна кардинально изменить результативность обучения и социальной интеграции. Инклюзивная практика раскрывает большие перспективы получения детьми качественного образования и собственных социокультурных достижений [5; 6].

Просветительская деятельность по отношению к семьям ребенка также имеет огромную значимость для семейного воспитания. Одной из важнейших задач в педагогической практике является улучшение педагогической грамотности родителей. Решая эту задачу, необходимо помнить, что главная ценность и основная социальная роль семьи – обеспечивать ребенку базовые потребности его безопасности и безусловном принятии его как личности. В этом смысле каждая инициатива педагога, направленная на семью ребенка, должна нацеливаться на оздоровление, обогащение, укрепление отношений и эмоциональной связи ребенка с близкими ему взрослыми (родителями, бабушками и дедушками, братьями и сестрами). В зарубежных источниках, посвященных длительно болеющим детям, определяются специальное содержание «домашней активности с целью заботы» [27]. Исследования подтверждают эффективность преодоления ранних признаков неблагополучия в развитии детей при условии активного включения родителей в этот процесс [28].

Одной из ведущих задач образования детей (как нормально развивающихся, так и с нарушениями в развитии) является обеспечение психолого-педагогической поддержки семьи и повышения компетентности родителей (законных представителей) в вопросах развития и образования, охраны и укрепления здоровья детей.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Представленные выше данные подтверждают сложившуюся в образовании детей с особыми потребностями реальность взаимообусловленности и соподчинения вариаций психолого-педагогических и непосредственно образовательных программ, комбинирующихся и проектирующихся в зависимости от институциональных условий реализации. Эти данные отражают мнение Алмазовой А.А. о том, что «персонализированная логопедия является одним из актуальных

векторов» потенциального развития специальной педагогики [6, с.86]. Исследования Лоскутова А.Ф., Шарикова С.В., Ямбурга Е.А., Румянцева А.Г. в области госпитальной педагогики демонстрируют стремление «адаптировать методы реализации образовательной деятельности с целью обеспечения педагогической реабилитации больного ребёнка» [10, с. 170], создавая и реализуя «...собственное содержание: педагогические цели, диагностические средства, закономерности, принципы развития и формирования образовательной среды» [там же].

При этом вариативные программы воздействия согласуются с позициями и мнениями ряда российских ученых (Приходько О.Г., Левченко И.Ю., Аксенова Л.И. и др.), которые указывают что «современная парадигма социокультурного отношения к детям с ОВЗ имеет разноплановый характер с преобладанием гуманистической направленности и выражается в социальной толерантности, предоставлении социальных гарантий в аспекте нормализации их жизни» [5, с.315]. Иностранные авторы (Sharma U., Woodcock S., May F.), предлагающие, например, инструменты «выявления родительского восприятия климата инклюзивности» [4, с.9], во многом созвучны с отечественными учеными, что важно в контексте острой необходимости оказания системной помощи детям с особыми потребностями «...с учётом сензитивных периодов развития и компенсаторных возможностей организма» (Марущак Е.Б., Игнатенко О.Е.) [28, с.7]. Не менее значимо осмысление представленных результатов в контексте построения гибких моделей помощи детям с нарушениями устной (впоследствии, и письменной) речи в иерархии модулей которых отражены взвешенные мнения представителей разных научных школ [5; 6]. С другой стороны, обозначенная модель демонстрирует научно-практический потенциал дальнейших исследований в области общего, специального и инклюзивного образования, определяя парадигмы достижения будущих целей с учетом перспективных трендов развития инклюзивного общества в целом, отраженных в российских и международных исследованиях инклюзивных образовательных и социальных процессов сопоставительного характера [7; 29], в том числе, направленных на повышение автономности в использовании социальных услуг и опций электронного формата. Так, например выражается мнение о том, что «основополагающей тенденцией образовательных изменений является формирование конвергентной сетевой образовательной среды, обладающей комплексом принципиально новых дидактических характеристик и позволяющей решать принципиально новые педагогические задачи» [7, с.43]. В то же время, исследования китайских коллег (Wu S.) обозначают определенные риски, связанные с наличием «неравенства доступа, потребности в обучении преподавателей и постоянное развитие технологий» [29, с.16]. Использование электронных технологий в социальной сфере «гарантирует личные и профессиональные цифровые права при условии внедрения технологий в отношения, предоставление услуг и трансформацию профессиональных вмешательств» [30, с.11]. В связи с вышеизложенным перспективными видятся направления:

- формирования готовности педагогов к инклюзивным стратегиям персонализированного психолого-педагогического сопровождения детей с особыми потребностями;
- расширения ареала профессиональной компетентности педагогов и их выхода на качественно новый уровень, связанный потенциалами создания и развития персонализированного образовательного пространства;
- расширения научных исследований в контексте определения коморбидных (в т. ч. сопряженных, параллельно выявленных) состояний нарушенных вербальных и невербальных функций у детей с тяжелыми нарушениями речи и детей, находящихся на длительном лечении (например, с онкогематологическими заболеваниями);
- проектирования и реализации инклюзивных стратегий психолого-педагогического и социального сопровождения, а также образования детей в связи с перспективами персонализированных программ микро-, мезо- и макронасыщенности;
- выстраивания интегративного взаимодействия между социальными службами, специалистами психолого-педагогического сопровождения и семьей, как партнерами и участниками разновекторного процесса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования была спроектирована универсальная модель построения инклюзивных стратегий персонализированного психолого-педагогического сопровождения и образования детей с особыми образовательными потребностями. Данная модель была апробирована как условный алгоритм, что позволило системно учитывать, рамочные образовательные программы, содержащие стратегии инклюзии, комплексные программы психолого-педагогического сопровождения и обучения в рамках образовательных областей с учетом конкретизации инклюзивной стратегии, парциальные программы с учетом нозологии, персонализированные образовательные программы с учетом критериев и маркеров особого статуса детей, а также вариативных институциональных условий.

Вовлеченность родителей в реализацию алгоритмизированной модели определяется потенциалом институциональной системы, в рамках которой реализуется модель. Персонализированное образование помогает раскрыть личностный потенциал каждого участника образовательного процесса, включая родителей ребенка, в нем учитываются индивидуальные особенности и повышается активность, мотивация и успешность.

В качестве важных выводов предлагаем рассматривать перспективы адекватной вовлеченности педагогов в процессы персонализированного образования детей с особыми образовательными потребностями в ракурсе разработки и внедрения в образование самих педагогов особой профессиональной компетенции, направленной на овладение знаниями, умениями и навыками по проектированию, реализации и поддержанию компонентов персонализированного образовательного пространства, в том числе, с интерполяцией опыта внедрения интегративных социальных и образовательных технологий в разных институциональных условиях.

Задачами образовательных и медицинских учреждений является проектирование и реализация совместно наполняемых моделей психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями, выстраивание эффективного взаимодействия с семьей, что возможно в контексте конструирования иерархии парадигматически выстроенных компонентов таких моделей.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Работа выполнена в рамках проекта «Научно-методическое обоснование вариативной подготовки педагогов к реализации инклюзивных стратегий персонализированного обучения детей с особыми образовательными потребностями в различных институциональных условиях», номер гос. регистрации 224020300951-6.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ред. от 22.06.2024 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024). [Электронный ресурс]. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146342/543f274cc2326c6c182daae51da618082f26b591/
2. Алехина С.В., Шеманов А.Ю. Оценка родителями инклюзивной образовательной среды школы и своего участия в ее создании // Клиническая и специальная психология. 2023. Т. 12. № 3. С. 213-233.
3. Афонькина Ю.А. Ожидания родителей как субъектов инклюзивного образования обучающихся с ОВЗ // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2020. № 11. С. 27-40.
4. Sharma U., Woodcock S., May F. et al. Examining parental perception of inclusive education climate // Frontiers in Education. 2022. Vol. 7, article 907742. DOI: 10.3389/feduc.2022.907742.
5. Система ранней комплексной помощи детям с ОВЗ и их родителям / О. Г. Приходько, И. Ю. Левченко [и др.]. М. : ПАРАДИГМА. 2018. 378 с.
6. Алмазова А.А., Туманова Т.В., Филичева Т.Б., Васильева Д.Е., Туманов К.И. Состояние готовности педагогов к овладению персонализированными стратегиями обучения детей с особыми образовательными потребностями // Специальное образование. 2023. № 4(72). С. 81-94.
7. Education of Children with Special Needs: Theoretical Foundations and Practical Experience in the Selected

- Works of Russian, Belarus, and Polish Scholars. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG. 2022. 480 p. DOI: 10.1007/978-3-031-13646-7.
8. Zolotareva A., Khegay A., Voevodina E., Kritsky I., Ibragimov R., Nizovskih N. et al. Somatic burden in Russia during the COVID-19 pandemic // PLoS ONE. 2023. 18(3): e0282345. DOI: 10.1371/journal.pone.0282345.
 9. Грачев В.В. Теоретические основы персонализации образовательного процесса в высшей школе: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореф. дис. д-ра пед. наук. Москва. 2007. 37 с.
 10. Лоскутов А.Ф., Шариков С.В., Ямбург Е.А., Румянцев А.Г. Госпитальная педагогика – современное направление в педагогической науке // Народное образование. 2023. № 1 (1496). С. 166–172.
 11. Гусев И.А., Долуев И.Ю., Зорина Е.С., Соловьев Д.А. Карта индивидуальных особых потребностей обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, как инструмент построения образовательного маршрута ученика госпитальной школы: выявление психолого-педагогических характеристик // Перспективы науки и образования. 2024. № 2 (68). С. 488–512. DOI: 10.32744/pse.2024.2.30.
 12. Кантор В.З., Проект Ю.Л., Кошелева А.Н., Луговая В.Ф., Хороших В.В. Инклюзивные диспозиции как профессионально значимые характеристики будущих педагогов: типологический аспект // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2023. № 210. С. 217–229.
 13. Вагарина В.В., Обухов А.С., Филатов А.А., Шариков С.В. Появление системы госпитальных школ как развитие заботы общества о детях, нуждающихся в длительном лечении // Проблемы современного образования. 2021. № 1. С. 17–32.
 14. Мунье Э. Манифест персонализма: Пер. с фр. / Вступит. ст. И. С. Вдовиной. М.: Республика. 1999. 559 с.
 15. Петровский В.А. «Я» в персонологической перспективе. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2013. 502 с.
 16. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. 3-е изд. СПб: Питер. 2018. 288 с.
 17. Орлов А.Б. Психология личности и сущности человека: Парадигмы, проекции, практики. М.: Издательский центр «Академия». 2002. 272 с.
 18. Персонализированное образовательное пространство как ресурс реализации стратегий инклюзивного образования: учебно-методическое пособие. Московский педагогический государственный университет; под редакцией Н.А. Подымова. Москва: МПГУ. 2023. 154 с.
 19. Khain A. E., Klipinina N.V., Nikolskaya N.S., Stefanenko E.A., Riabova T.V., Shutkova E.S. Distress screening in Russian pediatric oncology: adaptation and validation of the distress rating scale // Psychology in Russia: State of the art. 2020. no. 3. pp. 2-17. DOI 10.11621/pir.2020.0301.
 20. Black E.W., Ferdig R.E., Fleetwood A., Thompson L.A. Hospital homebound students and K-12 online schooling // PLoS ONE. 2022. 17(3): e0264841. DOI: 10.1371/journal.pone.0264841.
 21. Мазурова Н.В., Подольская Т.А. Социально-психологическая адаптация родителей детей с тяжелыми заболеваниями // Актуальные проблемы психологического знания. 2022. № 1(58). С. 66–78.
 22. Avalos L., Fernandez M.B., Teachers of Hospital Pedagogy: A Systematic Review // Paidéia (Ribeirão Preto), 2021, vol. 31. DOI: 10.1590/1982-4327e3139.
 23. Одинцова М.А., Лубовский Д.В., Прудникова М.Г., Бородкова В.И. Индивидуально-психологические и семейные ресурсы матерей, воспитывающих детей с инвалидностью // Клиническая и специальная психология. 2023. Т. 12. № 3. С. 98–120. DOI 10.17759/cpse.2023120305.
 24. Crespo Molero F., Sánchez Romero C. Students with severe mental disorders: Analysis of the educational attention received in the Community of Madrid // Psychology, Society, & Education. 2019. Vol. 11(1). pp. 113-124. DOI: 10.25115/psye.v10i1.2124.
 25. Jiménez N.N.V., Montes J.E.O., Alcocer E.C.P. Hospital pedagogy: A space of love and recognition for the oncological pediatric patient // Texto & Contexto – Enfermagem. 2019. no. 28. DOI: 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0112.
 26. Lima A.M.L., Lugli R.S.G. Os tempos da ação docente na classe hospital. Educação. 2020. 45(1), e18/ 1–19. DOI: 10.5902/1984644440241.
 27. Ganem L.S., Silva C.C.B. Pedagogical home care actions: Possibilities and challenge // Revista Brasileira de Educação Especial. 2019. vol. 25. no. 4. pp. 587-602. DOI: 10.1590/s1413-65382519000400004.
 28. Марущак Е.Б., Игнатенко О.Е. Ранняя помощь детям, имеющим ограничения жизнедеятельности, и их семьям / Новосибирск : Новосибирский государственный педагогический университет. 2024. 86 с.
 29. Wu S. Application of multimedia technology to innovative vocational education on learning satisfaction in China // PLoS ONE. 2024. 19(2): e0298861. DOI: 10.1371/journal.pone.0298861.
 30. Moreno R.M., Borrero M.F., Ferri Fuentesvilla E., Medina F.R., Luchena A.M., Aguado O.V. Technologies and social services. An overview of technology use by users of social services // PLoS ONE. 2023. 18(5): e0284966. DOI: 10.1371/journal.pone.0284966.

REFERENCES

1. Federal Law No. 273-FZ dated December 29, 2012 "On Education in the Russian Federation", ed. dated 06/22/2024 (with amendments and additions, intro. effective from 09/01/2024). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146342/543f274cc2326c6c182daae51da618082f26b591/
2. Alyokhina S.V., Shemanov A.Yu. Parents' assessment of the inclusive educational environment of the school and their participation in its creation. *Clinical and special psychology*, 2023, vol. 12, no. 3, pp. 213-233.
3. Afonkina Yu.A. Expectations of parents as subjects of inclusive education of students with disabilities.

- Scientific and methodological electronic journal "Concept", 2020, no. 11, pp. 27-40.*
4. Sharma U., Woodcock S., May F. et al. Examining parental perception of inclusive education climate. *Frontiers in Education*, 2022, vol. 7, article 907742. DOI: 10.3389/educ.2022.907742
5. The system of early comprehensive care for children with disabilities and their parents / O. G. Prikhodko, I. Y. Levchenko [et al.]. Moscow, PARADIGM Publ., 2018. 378 p. (in Russ.)
6. Almazova A.A., Tumanova T.V., Filicheva T.B., Vasilyeva D.E., Tumanov K.I. The state of readiness of teachers to master personalized learning strategies for children with special educational needs. *Special education*, 2023, no. 4(72), pp. 81-94.
7. Education of Children with Special Needs: Theoretical Foundations and Practical Experience in the Selected Works of Russian, Belarus, and Polish Scholars. Switzerland, Springer Nature Switzerland AG, 2022. 480 p. DOI: 10.1007/978-3-031-13646-7.
8. Zolotareva A., Khegay A., Voevodina E., Kritsky I., Ibragimov R., Nizovskih N. et al. Somatic burden in Russia during the COVID-19 pandemic. *PLoS ONE*, 2023, 18(3): e0282345. DOI: 10.1371/journal.pone.0282345.
9. Grachev V.V. Theoretical foundations of the personalization of the educational process in higher education: specialty 13.00.01 "General pedagogy, history of pedagogy and education": Abstract of Doc. Ped. Sci. Diss. Moscow. 2007. 37 p. (In Russ.)
10. Loskutov A.F., Sharikov S.V., Yamburg E.A., Rumyantsev A.G. Hospital pedagogy – a modern trend in pedagogical science. *National education*, 2023, no. 1 (1496), pp. 166-172.
11. Gusev I.A., Doluyev I.Yu., Zorina E.S., Solovyov D.A. Map of individual special needs of students in need of long-term treatment as a tool for building an educational route for a student of a hospital school: identification of psychological and pedagogical characteristics. *Perspectives of Science and education*, 2024, no. 2 (68), pp. 488-512. DOI: 10.32744/pse.2024.2.30.
12. Kantor V.Z., Project Y.L., Kosheleva A.N., Lugovaya V.F., Good V.V. Inclusive dispositions as professionally significant characteristics of future teachers: typological aspect. *Proceedings of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University*, 2023, no. 210, pp. 217-229.
13. Vagarina V.V., Obukhov A.S., Filatov A.A., Sharikov S.V. The emergence of a system of hospital schools as the development of public care for children in need of long-term treatment. *Problems of modern education*, 2021, no. 1, pp. 17-32.
14. Munier E. The manifesto of personalism: Trans. from French / Will enter, art. I. S. Vdovina. Moscow, Republic, 1999. 559 p. (in Russ.)
15. Petrovsky V.A. "I" in a personological perspective. National research. Higher School of Economics Univ. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 2013. 502 p. (in Russ.)
16. Ananyev B.G. Man as an object of knowledge. 3rd ed. St. Petersburg, Peter, 2018. 288 p. (in Russ.)
17. Orlov A.B. Psychology of personality and human essence: Paradigms, projections, practices. Moscow, Publishing center "Academy", 2002. 272 p. (in Russ.)
18. Personalized educational space as a resource for the implementation of inclusive education strategies: an educational and methodological guide. Moscow Pedagogical State University; edited by N.A. Podymov. Moscow, MPGU Publ., 2023. 154 p. (in Russ.)
19. Khain A. E., Klipinina N.V., Nikolskaya N.S., Stefanenko E.A., Riabova T.V., Shutkova E.S. Distress screening in Russian pediatric oncology: adaptation and validation of the distress rating scale. *Psychology in Russia: State of the art*, 2020, no. 3, pp. 2-17. DOI 10.11621/pir.2020.0301.
20. Black E.W., Ferdig R.E., Fleetwood A., Thompson L.A. Hospital homebound students and K-12 online schooling. *PLoS ONE*, 2022, 17(3): e0264841. DOI: 10.1371/journal.pone.0264841.
21. Mazurova N.V., Podolskaya T.A. Socio-psychological adaptation of parents of children with severe diseases. *Actual problems of psychological knowledge*, 2022, no. 1(58), pp. 66-78.
22. Avalos L., Fernandez M.B., Teachers of Hospital Pedagogy: A Systematic Review. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 2021, vol. 31. DOI: 10.1590/1982-4327e3139.
23. Odintsova M.A., Lubovsky D.V., Prudnikova M.G., Borodkova V.I. Individual psychological and family resources of mothers raising children with disabilities. *Clinical and special psychology*, 2023, vol. 12, no. 3, pp. 98-120. DOI 10.17759/cpse.2023120305.
24. Crespo Molero F., Sánchez Romero C. Students with severe mental disorders: Analysis of the educational attention received in the Community of Madrid. *Psychology, Society, & Education*, 2019, vol. 11(1), pp. 113-124. DOI: 10.25115/psye.v10i1.2124.
25. Jiménez N.N.V., Montes J.E.O., Alcocer E.C.P. Hospital pedagogy: A space of love and recognition for the oncological pediatric patient. *Texto & Contexto – Enfermagem*, 2019, no. 28. DOI: 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0112.
26. Lima A.M.L., Lugli R.S.G. Os tempos da ação docente na classe hospital. *Educação*, 2020, 45(1), e18/ 1–19. DOI: 10.5902/1984644440241.
27. Ganem L.S., Silva C.C.B. Pedagogical home care actions: Possibilities and challenge. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 2019, vol. 25, no. 4, pp. 587-602. DOI: 10.1590/s1413-65382519000400004.
28. Marushchak E.B., Ignatenko O.E. Early assistance to children with disabilities and their families. Novosibirsk, Novosibirsk State Pedagogical University, 2024. 86 p. (in Russ.)
29. Wu S. Application of multimedia technology to innovative vocational education on learning satisfaction in China. *PLoS ONE*, 2024, 19(2): e0298861. DOI: 10.1371/journal.pone.0298861.
30. Moreno R.M., Borrero M.F., Ferri Fuentevilla E., Medina F.R., Luchena A.M., Aguado O.V. Technologies and social services. An overview of technology use by users of social services. *PLoS ONE*, 2023, 18(5): e0284966. DOI: 10.1371/journal.pone.0284966.

Авторы**Туманова Татьяна Володаровна**

(Российская Федерация, г. Москва)

Профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры логопедии Института детства; ведущий научный сотрудник Молодёжной лаборатории инновационных технологий в персонализированном образовании Московский педагогический государственный университет
E-mail: tumanova-t-v@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-7776-4629

Филичева Татьяна Борисовна

(Российская Федерация, г. Москва)

Профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры логопедии Института детства; ведущий научный сотрудник Молодёжной лаборатории инновационных технологий в персонализированном образовании Московский педагогический государственный университет
E-mail: filicheva.t@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-7062-1713

Югова Олеся Вячеславовна

(Российская Федерация, г. Москва)

Доцент, кандидат педагогических наук, заведующая Молодежной лабораторией инновационных технологий в персонализированном образовании Московский педагогический государственный университет старший научный сотрудник лаборатории комплексных исследований в области ранней помощи Института коррекционной педагогики
E-mail: kor.ped@inbox.ru
ORCID ID: 0000-0002-0379-3347
Scopus Author ID: 57213172745

Белякин Александр Олегович

(Российская Федерация, г. Москва)

Младший научный сотрудник Молодёжной лаборатории инновационных технологий в персонализированном образовании Московский педагогический государственный университет
E-mail: belyakinao@my.msu.ru

Authors**Tatyana V. Tumanova**

(Russian Federation, Moscow)

Dr. Sci. (Educ.), Professor at the Department of Speech Therapy of the Institute of Childhood
Leading Researcher of the Youth Laboratory of Innovative Technologies in Personalized Education
Moscow Pedagogical State University
E-mail: tumanova-t-v@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-7776-4629

Tatyana B. Filicheva

(Russian Federation, Moscow)

Dr. Sci. (Educ.), Professor at the Department of Speech Therapy of the Institute of Childhood
Leading Researcher of the Youth Laboratory of Innovative Technologies in Personalized Education
Moscow Pedagogical State University
E-mail: filicheva.t@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-7062-1713

Olesya V. Yugova

(Russian Federation, Moscow)

Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.), The Head of the Youth Laboratory of Innovative Technologies in Personalized Education, Moscow Pedagogical State University
Senior Researcher at the Laboratory of Integrated Research in the field of Early Care at the Institute of Correctional Pedagogy
E-mail: kor.ped@inbox.ru
ORCID ID: 0000-0002-0379-3347
Scopus Author ID: 57213172745

Alexander O. Belyakin

(Russian Federation, Moscow)

Researcher at Youth Laboratory of Innovative Technologies in Personalized Education
Moscow Pedagogical State University
E-mail: belyakinao@my.msu.ru

Вклад авторов

Туманова Т. В.: концептуализация, методология, проведение исследования, администрирование данных, создание рукописи и её редактирование, получение финансирования, администрирование проекта

Филичева Т. Б.: концептуализация, методология, создание рукописи и её редактирование

Югова О. В.: проведение исследования

Белякин А. О.: формальный анализ, создание черновика рукописи

© Туманова Т. В., Филичева Т. Б., Югова О. В., Белякин А. О., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution

Tatyana V. Tumanova: Conceptualization, Methodology, Investigation, Data Curation, Writing - Review & Editing, Funding acquisition, Project administration

Tatyana B. Filicheva: Conceptualization, Methodology, Investigation, Writing - Review & Editing

Olesya V. Yugova: Investigation

Alexander O. Belyakin: Formal analysis, Writing - Original Draft

© Tatyana V. Tumanova, Tatyana B. Filicheva, Olesya V. Yugova, Alexander O. Belyakin, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Изучение гендерной самооценки и специфики субъективного гендерного пространства у юношей, совершивших насильственные преступления сексуального характера и просоциальных юношей

Е. М. ДЗЮМАН, Ю.А. ТОКАРЕВА, Е.А. КАЗАЕВА, И. А. КУРОЧКИНА

АННОТАЦИЯ

Введение. Растущая личность, в юношеский период, оказываясь на пороге взрослой жизни, сталкивается с трудностями в определении собственной интимной перспективы и ценностных ориентиров на будущее. Различные направления и взгляды на интимные отношения создают ситуацию выбора, понимания себя и быстрого реагирования. При этом все большее значение приобретают установки личности, стереотипы, ожидания, которые зачастую имеют не просто не сформированный, а деструктивный характер.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении особенностей гендерной самооценки и характеристик субъективного гендерного восприятия у трех групп юношей: тех, кто совершил сексуальные преступления, насильственные преступления и просоциальных молодых людей.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 135 юношей в возрасте 16-18 лет, включая лиц, обвиняемых в насильственных, сексуальных преступлениях и представителей просоциальной группы. Анализ особенностей гендерной самооценки и субъективного гендерного восприятия был проведен с применением методики "Личностный семантический дифференциал".

Результаты исследования. Выявлены уникальные аспекты гендерной самооценки и восприятия гендерного пространства у юношей, причастных к сексуальным преступлениям. Так, показатели самооценки представителей этой группы, указывает на ее неадекватность, что выражается, с одной стороны, в достоверно более низких оценках сформированности у себя маскулинных характеристик, в частности, активности ($A_c = 23,14$; $p < 0,05$) и достоверно более выраженных эмоциональных качеств ($A_c = 10,08$; $p < 0,05$). С другой стороны, неадекватность самооценивания обнаруживается как низкий уровень самопринятия ($O_c = 12,66$), различия с аналогичными показателями в «оценках мужчин» статистически значимы ($p < 0,05$). Профили идеального мужчины и мужчин вообще характеризуются более высокими показателями выраженности маскулинных качеств, достоверно (на 95%-ном уровне) отличаясь от аналогичных показателей в группе просоциальных юношей. В гендерных представлениях насильственных делинквентов девушкам-сверстницам приписывается большая выраженность маскулинных характеристик ($A_{kd} = 22,07$; $V_d = 16,12$; $p < 0,05$) и меньшая традиционно фемининных свойств ($Эмд = 15,63$; $Нрд = 10,24$; $p < 0,01$).

Заключение. Исследование представляет базу для разработки и внедрения программ, направленных на профилактику и коррекцию поведенческих тенденций юношей, предрасположенных к совершению сексуальных преступлений. Полученные данные могут помочь в разработке программ, направленных на поддержку социальной адаптации юношей с поведенческими проблемами и повышении эффективности работы педагогов, психологов и социальных работников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

гендерная самооценка, сексуально-девиантное поведение, сексуальные преступления, несовершеннолетние

Для цитирования: Дзюман Е. М., Токарева Ю. А., Казаева Е. А., Курочкина И. А. Изучение гендерной самооценки и специфики субъективного гендерного пространства у юношей, совершивших насильственные преступления сексуального характера и просоциальных юношей // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 512–529. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.32>

Поступила: 11.08.2024 | Одобрена: 05.11.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Study of gender self-esteem and the specifics of subjective gender space among young men who have committed violent crimes of a sexual nature and prosocial young men

E. M. DZYUMAN, YU. A. TOKAREVA, E. A. KAZAEVA, I. A. KUROCHKINA

ABSTRACT

Introduction. A growing personality, in adolescence, finding itself on the threshold of adulthood, faces difficulties in determining its own intimate perspective and value guidelines for the future. Different directions and views on intimate relationships create a situation of choice, self-understanding and quick response. At the same time, personal attitudes, stereotypes, and expectations, which often are not just unformed, but destructive, are becoming increasingly important.

The purpose of this study is to identify the features of gender self-esteem and characteristics of subjective gender perception in three groups of young men: those who committed sexual crimes, violent crimes and prosocial young people.

Materials and methods. The study involved 135 young men aged 16-18, including those accused of violent, sexual crimes and representatives of the prosocial group. The analysis of the features of gender self-esteem and subjective gender perception was carried out using the "Personal Semantic Differential" technique.

Research results. Unique aspects of gender self-esteem and perception of gender space in young men involved in violent sexual crimes have been revealed. Thus, the indicators of self-esteem of representatives of this group indicate its inadequacy, which is expressed, on the one hand, in reliably lower assessments of the formation of masculine characteristics in themselves, in particular, activity ($A_c = 23,14$; $p < 0.05$) and reliably more pronounced emotional qualities ($A_c = 10,08$; $p < 0.05$). On the other hand, the inadequacy of self-esteem is revealed as a low level of self-acceptance ($O_{cs} = 12,66$), the differences with similar indicators in the "assessments of men" are statistically significant ($p < 0.05$). The profiles of the ideal man and men in general are characterized by higher indicators of the expression of masculine qualities, reliably (at the 95% level) differing from similar indicators in the group of prosocial young men. In the gender perceptions of violent delinquents, female peers are attributed with a greater expression of masculine characteristics ($A_{cd} = 22.07$; $V_d = 16.12$; $p < 0.05$) and a lesser expression of traditionally feminine properties ($E_{md} = 15.63$; $N_{rd} = 10.24$; $p < 0.01$).

Conclusion. The study provides a basis for the development and implementation of programs aimed at preventing and correcting the behavioral tendencies of young men predisposed to committing sexual crimes. The data obtained can help in developing programs aimed at supporting the social adaptation of young men with behavioral problems and increasing the effectiveness of the work of teachers, psychologists and social workers.

KEYWORDS

gender self-assessment, sexually deviant behavior, sexual crimes, minors

For Citation: Dzyuman, E. M., Tokareva, Yu. A., Kazaeva, E. A., & Kurochkina, I. A. (2025). Study of gender self-esteem and the specifics of subjective gender space among young men who have committed violent crimes of a sexual nature and prosocial young men. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 512–529. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.32>

Received: 11 August 2024 | Approved: 5 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

В недавнем докладе ЮНЕСКО говорится об острой проблеме современного общества – насилии и издевательства со стороны несовершеннолетних. Эксперты собрали данные по 144 странам мира. В ООН призывают государства бороться активно с этой проблемой. С этой целью запущена новая кампания «Учиться в безопасности». Ее разработали эксперты Глобального партнерства по прекращению насилия в отношении несовершеннолетних, в которое также входят ЮНЕСКО и ЮНИСЕФ.

В Стратегии национальной безопасности России подчеркивается необходимость борьбы с преступностью несовершеннолетних, поскольку ее уровень и тенденции являются важными показателями морального состояния общества в целом.

В настоящее время в России проводится судебно-правовая реформа, которая выявила две противоположные тенденции. С одной стороны, государство отказывается от карательной практики и переходит к "охранно-защитной профилактике", которая включает в себя комплекс мер помощи несовершеннолетним. С другой стороны, возрастающая опасность преступности несовершеннолетних и общественное мнение настаивают на ужесточении уголовных мер и снижении возраста уголовной ответственности. Однако, для возможности привлечения несовершеннолетних к уголовной ответственности, они должны обладать достаточным уровнем социальной зрелости и самосознания, что подразумевает умение иметь собственные позиции и руководить своими действиями. В связи с этим, правоохранительным органам и органам юстиции необходимо научно обоснованно оценивать общественную опасность личности несовершеннолетнего, совершившего преступление, и разрабатывать адекватные методы судебно-психологической оценки несовершеннолетних. Для этого необходимо проводить глубокий анализ психологических механизмов формирования девиантного поведения несовершеннолетних, что связано с педагогической психологией [8; 25].

Данный текст отражает проблему преступлений несовершеннолетних против половой неприкосновенности и половой свободы личности и связывает ее с педагогической психологией. Эти преступления имеют высокий уровень латентности, возможность рецидива и нанесения серьезного вреда физическому и психическому здоровью потерпевших, что увеличивает общественную опасность [13; 14]. Для решения этой проблемы необходимо изучать психологические механизмы формирования такого рода девиантного поведения несовершеннолетних. В этой связи педагогическая психология играет важную роль, так как позволяет разработать научно обоснованные методы и подходы к работе с несовершеннолетними, включая комплекс мер социальной, правовой, медицинской, педагогической и психологической помощи. Такой комплексный подход способен оказать влияние на психологические механизмы формирования девиантного поведения несовершеннолетних и помочь предотвратить подобные преступления в будущем.

Цель статьи: исследование направлено на изучение и сравнение особенностей гендерной самооценки и субъективного гендерного восприятия у двух групп юношей: совершивших сексуальные, насильственные преступления и демонстрирующих просоциальное поведение.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В научной литературе выделен один из основных механизмов, который подлежит судебнопсихологической оценке – это нарушения полового самосознания несовершеннолетних. Такие нарушения имеют особую важность в контексте педагогической психологии, так как они могут указывать на проблемы в развитии личности ребенка и требовать педагогического вмешательства. В частности, педагогические психологи могут использовать судебнопсихологическую оценку нарушений полового самосознания для определения специфических потребностей и проблем детей и для разработки соответствующих педагогических стратегий [2; 27].

Механизмы, описанные в научной литературе, достаточно точно объясняют происхождение девиантных и криминальных форм сексуального поведения. Механизм "соучастия по преступлению" может быть применен для изучения преступлений, связанных с нарушением морали,

а также большинства форм сексуальных девиаций. Сексуальные преступления агрессивного и насильственного характера обычно возникают из-за механизма "интенсификации конфликта", а также из-за обвинений жертвы как "амбивалентного другого" [3; 4].

В юношеском возрасте происходит формирование личности, которое включает в себя усвоение системы противоправных установок, поиск неадекватных средств удовлетворения собственных потребностей и вхождение в асоциально направленные группы сверстников. Этот процесс учитывает сензитивные и критические периоды индивидуального развития человека, и характеризуется определением себя в социально неодобряемых формах поведения [12].

Несмотря на идеи Л.В. Выготского, Б.Г. Ананьева и их последователей, таких как Б.М. Теплова и Н.С. Лейтеса, которые подчеркивали необходимость изучения возрастной чувствительности и отзывчивости на различные условия среды в различные возрастные периоды, в психологии до сих пор недостаточно изучены сензитивные периоды с повышенной возрастной чувствительностью. Особенно важно изучение сензитивных периодов с практической точки зрения, например, для формирования гендерно-ролевых установок.

Одной из основных задач современной психологии является изучение гендерных и ролевых установок в период перехода от юности к зрелости. Этот период сопряжен с радикальными изменениями во всех сферах жизни, включая отношение к полу, сексуальности и личной жизни. Подросток, вступая во взрослую жизнь, сталкивается с трудностями определения своих ценностных ориентиров и интимных перспектив. В таких ситуациях требуется быстрое реагирование и принятие решений, при этом стереотипы, ожидания и установки личности становятся все более значимыми, хотя зачастую могут иметь деструктивный характер [7; 10].

По данным Судебного департамента при Верховном суде РФ, количество несовершеннолетних, осужденных за совершение преступлений, продолжает оставаться на достаточно высоком уровне. В 2018 году было осуждено 23586 несовершеннолетних, в 2019 году – 22939, в 2020 году – 23939, в 2021 году – 20646, а в 2022 году – 18826.

Изучение гендерно-ролевых установок в области интимных отношений у юношей, привлеченных к уголовной ответственности за совершение сексуальных преступлений, является актуальным в свете потребности в использовании научно-обоснованного подхода к организации и проведению профилактической работы с правонарушителями. Такой подход должен основываться на психологической диагностике и направлен на предоставление своевременной адекватной психологической помощи [34].

В настоящее время выявление наиболее значимых гендерно-ролевых установок в психологии личности затруднено из-за того, что они не возникают отдельно друг от друга, а являются результатом взаимодействия различных факторов и причин, которые вместе образуют комплекс симптомов.

В период юношеского возраста психосексуальное развитие и поведение личности обладают своей уникальной природой и тесно связаны с такими понятиями, как "норма", "девиантность" и "социализация". Изучение этих понятий может помочь лучше понять факторы, способствующие возникновению и формированию преступного поведения [15; 28].

В большинстве исследований преступного поведения личности выделяются биологические, психологические и социальные факторы. В данной работе предлагается рассмотреть эти факторы в разрезе внешних и внутренних, определяемых социальными условиями развития личности и психобиологическими предпосылками соответственно. Для этого использован комплексный подход, который позволит более глубоко понять факторы, влияющие на возникновение и формирование преступного поведения [1; 17].

Определение соотношения между внешними и внутренними факторами, влияющими на делинквентное поведение личности, является сложным процессом, поскольку они взаимодействуют друг с другом. Выделение одного элемента в качестве основного может привести к игнорированию взаимосвязи между биологическими и социокультурными факторами [23]. Для анализа факторов, влияющих на делинквентное поведение юношей, осужденных за сексуальные пре-

ступления, наиболее эффективным является комплексный подход, который включает изучение как внешних многоуровневых психосоциальных факторов, так и внутренних психобиологических предпосылок, связанных с индивидуально-психологическими особенностями личности [20].

В исследованиях феномена преступного поведения и установок в отношении интимной, сексуальной сферы принимали участие ученые из различных отраслей науки, таких как криминология, социология, психология, педагогика и медицина. В области психологии исследования причин совершения правонарушений проводили А.Ю. Егоров, И.С. Кон, В.Н. Кудрявцев и другие. Учеными уделялось большое значение механизмам делинквентного поведения подростков и его профилактике (Ю.А. Клейберг [9], Н.В. Майсак [14] и др.).

Исследования гендерной сферы как составляющей личностного развития при различных вариантах отклоняющегося поведения, включая криминальное, были проведены немногими учеными. Ряд исследователей, таких как Л. Берковиц, А. Campbell, С.Н. Ениколопов и другие [19], уделяют особое внимание вопросу гендерных различий в проявлении агрессии. Е.Н. Казакова, О.Ю. Михайлова, Т.Г. Румянцева и другие исследователи занимались изучением гендерных различий в криминальной агрессии. Однако следует отметить, что большинство исследований посвящены психологическим закономерностям подросткового возраста. В научных исследованиях была выявлена лишь общая характеристика половых особенностей поведения осужденных в исправительных учреждениях, как отмечают Мусин и другие исследователи [11; 16].

Отсутствие научной проработки вопроса гендерных установок в качестве причины сексуальной агрессии и факторов криминальной ситуации ограничивает эффективность практической работы по предотвращению этого типа преступного поведения, а также затрудняет оценку совершенного преступления и определение индивидуальной ответственности. Недостаточная представленность данной проблемы также влияет на эффективность прогнозирования будущего поведения этих людей и качество программ психологической коррекции, предназначенных для работы с ними [6; 22].

Статья нацелена на исследование особенностей гендерной самооценки и характеристик субъективного гендерного восприятия у юношей, привлеченных к уголовной ответственности за нарушения сексуального характера.

В рамках данного исследования, объектом анализа стали юноши мужского пола, привлеченные к уголовной ответственности по статьям о сексуальных преступлениях (ст. 131 и ст. 132 УК РФ), включая случаи совокупности статей. В качестве контрольной группы были рассмотрены несовершеннолетние, ответственность за убийства и умышленное причинение вреда здоровью которых была установлена по ст. 102 и ст. 111 УК РФ. Общее число участников исследования составило 135 юношей в возрасте 16-18 лет.

МЕТОДОЛОГИЯ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование было выполнено в ходе судебно-психологических экспертиз и клинических психологических обследований, проведенных в Нижневартонской психоневрологической больнице. Кроме того, часть исследования проводилась в научно-экспертном консультационном центре по прикладной юридической психологии, который функционирует при кафедре юридической психологии и военной психологии факультета психологии Южного федерального университета, а также на кафедре управления персоналом и психологии Уральского федерального университета.

В эмпирическом исследовании для решения обозначенных задач использованы методики «Личностный семантический дифференциал», методика косвенного измерения системы самооценок (КИСС), оригинальная авторская методика «Гендерные стереотипы и ожидания в интимных отношениях» (Дзюман, Целиковский, 2011), авторский вариант методики «Шкала установок в отношении проявления насилия», методика «Шкала принятия мифов насилия», разработанная М.Р. Бурт в адаптации О.Ю. Михайловой и О.А. Романко (2014).

В рамках данной статьи мы остановим свое внимание на описании и результатах проведения лишь одной методики «Личностный семантический дифференциал», поскольку именно это позволит нам достичь поставленную в статье цель.

Для анализа особенностей гендерной самооценки и специфики субъективного гендерного пространства у исследуемых юношей мы использовали методику "Личностный семантический дифференциал" (ЛСД). Эта методика основана на концепции семантического дифференциала Ч. Осгуда и адаптирована к современному русскому языку, отражая устоявшиеся представления о структуре личности в нашей культуре.

Процедура исследования с использованием метода "Личностный семантический дифференциал" была стандартной. Исследуемые юноши оценивали предложенные образы на ряде биполярных шкал, где использовались "личностные" прилагательные и описательные характеристики. Полученные оценки были подвергнуты факторному анализу.

В ходе исследования представлялось необходимым рассмотреть особенности гендерной самооценки в контексте субъективного гендерного пространства, представленного через собственную категоризацию входящих в него объектов. В качестве таких объектов были рассмотрены «большинство мужчин», «большинство женщин», «большинство юношей-ровесников», «большинство девушек-ровесниц».

Использованный нами вариант методики был построен на основе разработок разных авторов (Д.В. Воронцов, О.Л. Кустова, В.Ф. Петренко, Н.П. Фетискин и др. и в окончательном виде включал следующие шкалы:

- оценки (общей привлекательности (Оц);
- инструментальность (деловые качества) (И);
- активность (А);
- воля (В)
- коммуникативность (К);
- эмоциональность (Эм)
- нравственность (Нр).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среднегрупповые показатели, полученные в основной группе эмпирического исследования, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты изучения гендерного восприятия в группе юношей, привлеченных к уголовной ответственности за совершение сексуальных преступлений (средн. знач.)

Объекты/Шкалы	Оц	И	Ак	В	К	Эм	Нр
Идеальный мужчина	25,41	20,20	23,14	27,12	17,86	10,08	24,56
Идеальная женщина	22,48	15,61	20,37	12,36	23,02	24,52	21,51
Оценка мужчин	23,60	19,88	20,35	25,27	16,20	11,99	10,25
Оценка женщин	17,16	15,56	15,62	11,09	21,75	24,55	16,62
Оценка юношей	20,28	15,14	17,68	16,78	14,59	14,49	15,48
Оценка девушек	11,47	10,81	22,07	15,01	19,73	15,26	8,27
Самооценка	12,66	15,83	14,83	10,83	11,88	16,65	18,02

Рассмотрим сначала представления об идеальных образах мужчин и женщин.

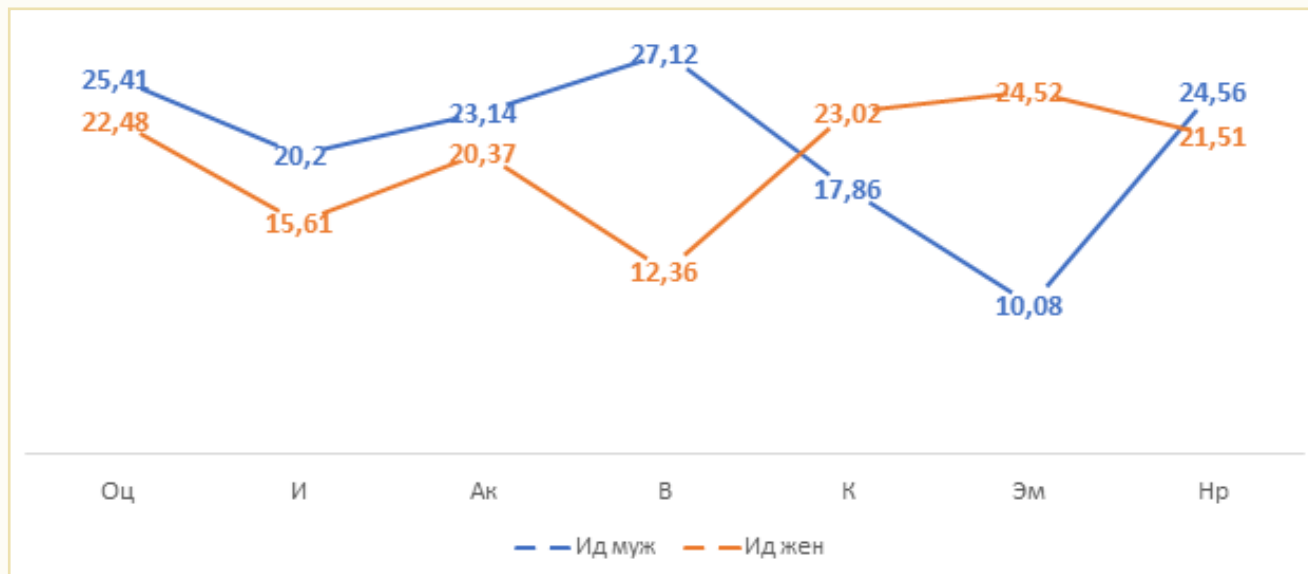


Рисунок 1 Представление об идеальных образах мужчин и женщин в группе сексуальных делинквентов

Как видно на рис. 1, образы идеальных мужчин и женщин у представителей этой группы дифференцированы, что указывает на достаточно высокий уровень солидарности с традиционными стереотипами маскулинности/фемининности.

Однако, если образ «мужчины» представляется традиционно, в нем преобладают маскулинные характеристики, связанные с волей и активностью, то женский образ выглядит достаточно противоречиво. Наряду с фемининными характеристиками (коммуникативность и эмоциональность) в нем получил высокие оценки уровень активности ($Ак_{ж} = 20,37$), который практически соответствует аналогичному показателю в образе мужчины ($Ам = 10,08$). Выраженность волевых качеств в женском образе достоверно ниже ($В_{ж} = 12,36$; $p < 0,01$).

Качественный анализ приписываемых характеристик также обнаруживает различия. Так, в группе инструментальных качеств в мужском образе более высокие значения получили такие характеристики, как «ответственный» и «инициативный», а в женском – «добросовестный» и «практичный». Следует отметить и то обстоятельство, что в характеристике женщин сочетаются противоречивые качества, например, «отзывчивость», «приветливость» и «дружелюбие».

Таким образом, можно полагать, что юноши, совершившие сексуальные деликты, ориентированы на традиционные стереотипы маскулинности, в которых на фоне высоких оценок качеств, приписываемых мужчинам («авторитетный», «уверенный в себе», «независимый», «активный» и т.п.), обнаруживаются низкие оценки по аффективным характеристикам (чувствительный, ранимый) и коммуникативным свойствам (отзывчивый, приветливый).

На рис. 2 отчетливо видно, что сексуальные делинквенты высоко оценивают «большинство мужчин»: профили, соответствующий этим представлениям, сходны по своей конфигурации, а соответствующие показатели достаточно близки.

График оценки «большинства юношей» отличается от оценок «большинства мужчин» менее выраженными качествами, традиционно считающихся маскулинными и более высокими оценками по группам характеристик, чаще оцениваемых как фемининные. То есть можно полагать, что, по мнению обследованных юношей, формирование маскулинности происходит за счет снижения женственных характеристик и нарастания маскулинных качеств. Причем в обоих профилях (мужчин и юношей) выявляется высокий показатель общей привлекательности ($Оц_{м} = 23,6$; $Оц_{ю} = 20,28$), что позволяет утверждать, что эти юноши в своем самооценивании ориентированы на образ мужчины и соответствующие образцы поведения.

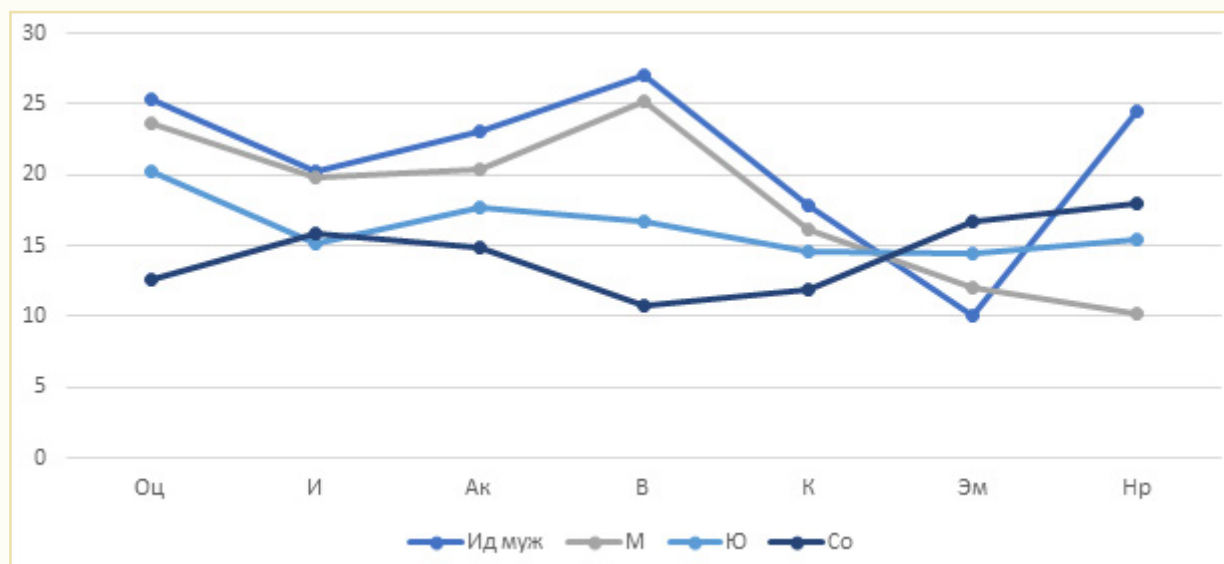


Рисунок 2 Соотношение оценок идеального мужчины с образами мужчин, юношей и самооценки

В то же время график, отражающий самооценку представителей этой группы, указывает на ее неадекватность, что выражается, с одной стороны, в достоверно более низких оценках сформированности у себя маскулинных характеристик, в частности, активности ($A_c = 14,83$; $p < 0,05$) и достоверно более выраженных эмоциональных качеств ($A_c = 16,65$; $p < 0,05$). С другой стороны, неадекватность самооценивания обнаруживается как низкий уровень самопринятия ($O_{cs} = 12,66$), причем различия с аналогичными показателями в оценках мужчин и юношей статистически значимы ($p < 0,05$).

Представления о большинстве женщин так же, как и в образах мужчин, близки к образу идеальной женщины. Соответствующие графики сходны по конфигурации, а выявляемые различия в аналогичных показателях не значимы. Исключение составляет показатель общей привлекательности, достоверно более высокий в профиле идеальной женщины ($O_{c_{ид}} = 22,48$; $O_{c_{ж}} = 17,16$; $p < 0,05$).

В то же время профиль «девушек-сверстниц» отличается от образов «идеальная женщина» и «большинство женщины» (см. рис. 3).

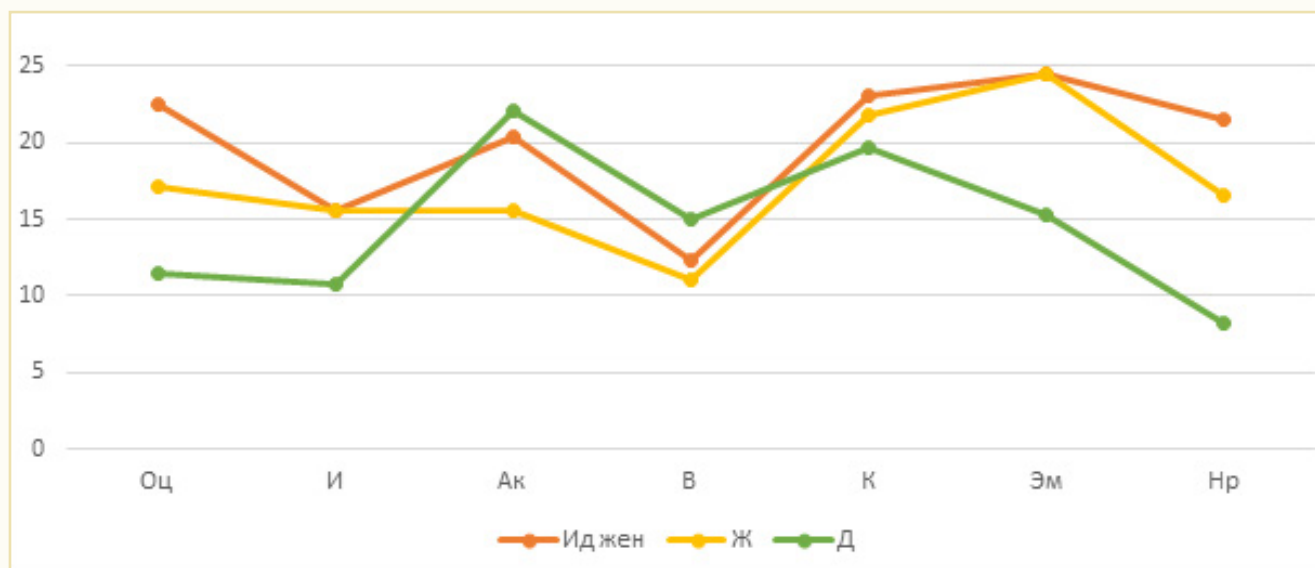


Рисунок 3 Соотношение оценок идеальной женщины с образами женщин и девушек

Следует отметить, что представители этой группы склонны приписывать большинству девушек достоверно более высокий уровень активности и волевых качеств по сравнению с женщинами вообще. Причем показатель общей привлекательности девушек самый низкий, а выявляемые различия с остальными аналогичными показателями статистически значимы ($p < 0,05$). Исключение составляет показатель самопринятия, который в количественном выражении несколько выше, но различия не достоверны.

Рассмотрим результаты, полученные в группе юношей, привлеченных к уголовной ответственности за совершение насильственных преступлений. Данные представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты изучения гендерного восприятия в группе юношей, привлеченных к уголовной ответственности за совершение насильственных преступлений (сред. знач.)

Объекты/Шкалы	Оц	И	Ак	В	К	Эм	Нр
Идеальный мужчина	23,34	21,28	25,43	24,29	15,62	11,08	14,95
Идеальная женщина	20,16	12,61	15,71	12,36	21,48	26,51	24,22
Оценка мужчин	21,55	19,88	20,35	25,27	16,20	11,99	10,25
Оценка женщин	16,62	11,43	16,62	10,09	20,57	24,85	19,64
Оценка юношей	25,28	16,19	18,75	18,78	18,33	14,46	9,82
Оценка девушек	15,47	14,28	22,07	16,12	19,36	15,63	10,24
Самооценка	24,87	15,94	17,18	19,68	17,79	12,65	10,02

На рис. 4 представлены профили образов идеального мужчины и идеальной женщины у представителей этой группы.

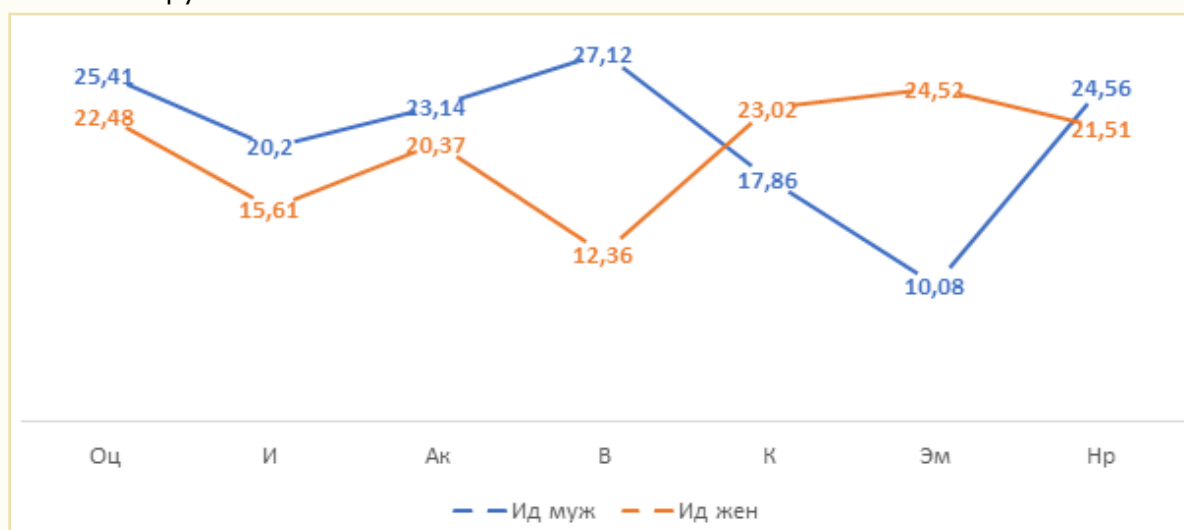


Рисунок 4 Представление об идеальных образах мужчин и женщин в группе насильственных делинквентов

Как видно на рис.4, образы идеальных мужчин и женщин у представителей этой группы жестко дифференцированы, фактически противопоставляясь друг другу. Причем в отличие от сексуальных делинквентов эти юноши четко приписывают мужчинам и женщинам соответствующие полу характеристики, что указывает на высокий уровень солидарности с традиционными стереотипами маскулинности/фемининности.

Соотношение профилей маскулинных образов в группе юношей, привлеченных к уголовной ответственности за совершение насильственных преступлений, существенно отличается от группы сексуальных делинквентов (см. рис. 5).

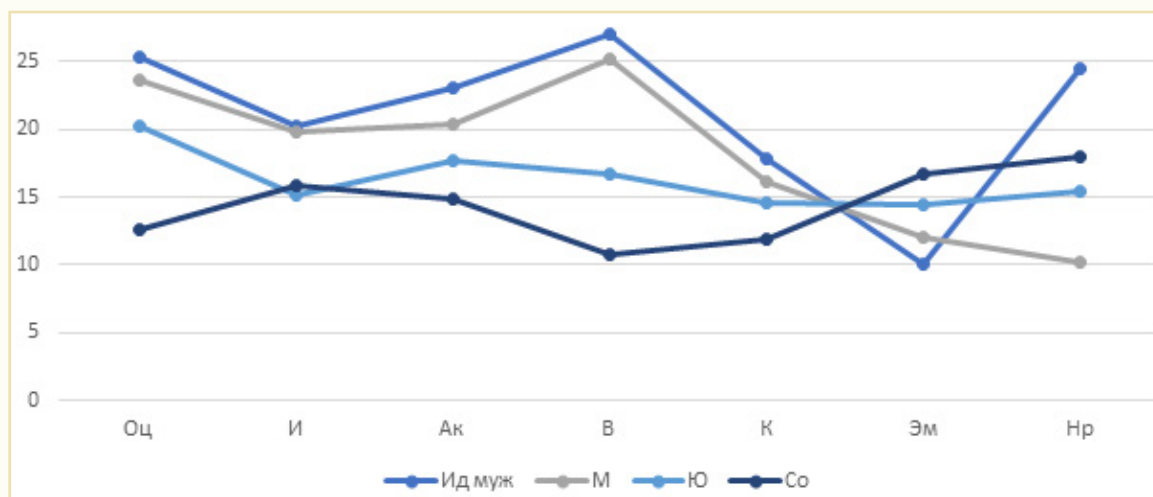


Рисунок 5 Соотношение оценок идеального мужчины с образами мужчин, юношей и самооценки у насильственных делинквентов

У представителей этой группы юношей рассматриваемые профили обнаруживают высокую степень сходства. Профили идеального мужчины и мужчин вообще характеризуются более высокими показателями выраженности маскулинных качеств, достоверно (на 95%-ном уровне) отличаясь от аналогичных показателей в профилях юношей-сверстников и в самооценке. Фемининные качества, напротив, выше в оценке юношей и самооценке, причем здесь выявляемые различия статистически не значимы. Можно полагать, что в представлениях этих юношей становление маскулинности происходит за счет формирования «истинно мужских» качеств, и уменьшения выраженности качеств женских (коммуникативности и эмоциональности). Причем высокий показатель своей общей привлекательности свидетельствует о том, что в самооценивании эти юноши ориентируются на сверстников.

На это обстоятельство указывает также близость графиков оценок юношей и девушек (см. рис. 6).

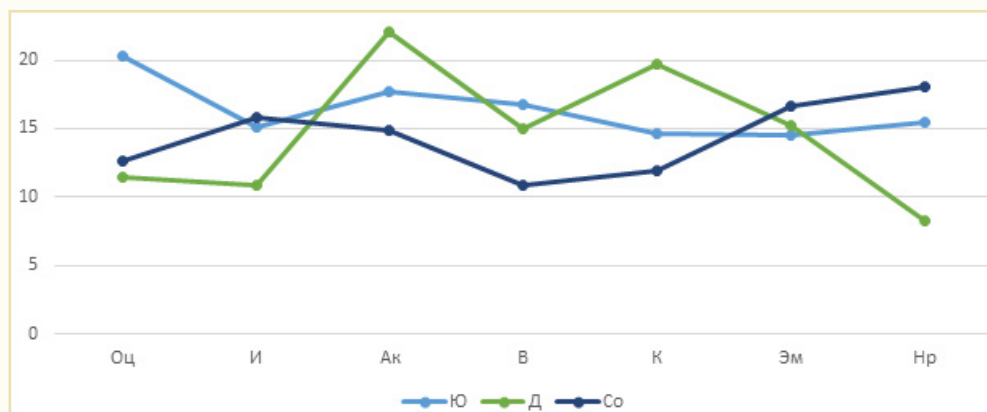


Рисунок 6 Соотношение оценок образов юношей и девушек и самооценки у насильственных делинквентов

Как видно на рис. 7, профиль образа юношей и самооценки этих делинквентов практически совпадает: имеющиеся различия статистически не значимы. Профиль, отражающий образ девушек-сверстниц, также по большинству параметров сходен с профилем самооценки. Различия обнаруживаются лишь в более высокой активности, приписываемой девушкам, по сравнению как с самооценкой, так и с аналогичным показателем в профиле юношей ($Ак_Д = 22,07$; $p < 0,05$; $Ак_Ю = 18,75$; $Ак_С = 17,18$) и менее выраженных по сравнению с самооценкой волевых качествах ($В_Д = 16,12$; $В_С = 19,68$; $p < 0,05$). Различия с аналогичным показателем в профиле юношей-сверстников обнаруживаются только на уровне тенденций ($В_Ю = 18,78$; $p < 0,10$).

В то же время, несмотря на сходство графиков по многим параметрам, показатель общей привлекательности девушек ($Оц_Д = 15,47$) достоверно на 99%-ом уровне ниже, чем аналогичные показатели в профиле юношей и самооценки ($Оц_Ю = 25,28$; $Оц_С = 24,87$).

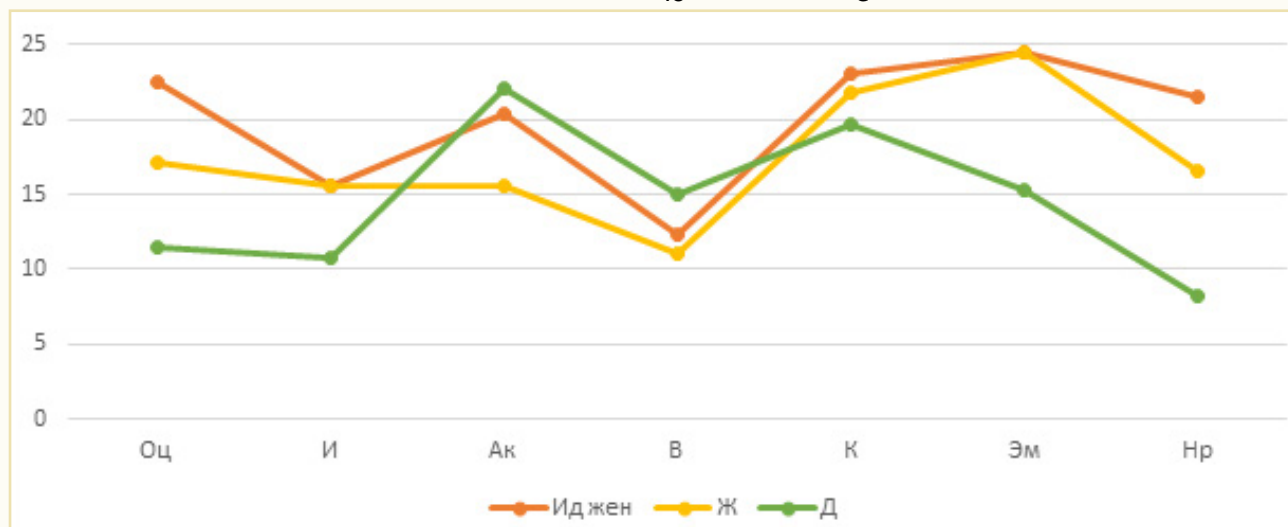


Рисунок 7 Соотношение оценок идеальной женщины с образами женщин и девушек в группе насильственных делинквентов

По сравнению с женскими образами в представлениях насильственных делинквентов девушкам-сверстницам приписывается большая выраженность маскулинных характеристик ($Ак_Д = 22,07$; $В_Д = 16,12$; $p < 0,05$) и меньшая традиционно фемининных свойств ($Эм_Д = 15,63$; $Нр_Д = 10,24$; $p < 0,01$). Однако в оценке общей привлекательности значимо отличается только профиль идеальной женщины ($p < 0,05$), а между показателями в профилях девушек и женщин таких различий не обнаружено.

Среднегрупповые показатели, полученные в группе просоциальных юношей представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты изучения гендерного восприятия в группе просоциальных юношей

	Оц	И	Ак	В	К	Эм	Нр
Идеальный мужчина	20,41	23,20	17,14	27,12	15,86	20,08	25,56
Идеальная женщина	20,48	20,61	16,37	12,36	13,02	23,52	22,51
Оценка мужчин	22,60	22,88	17,35	25,27	20,20	20,99	22,25
Оценка женщин	22,16	17,56	17,62	11,09	20,75	17,55	22,62
Оценка юношей	22,28	20,14	17,68	16,78	20,59	23,49	23,48
Оценка девушек	22,47	20,81	20,07	15,01	23,73	25,26	17,27
Самооценка	22,66	20,83	17,83	10,83	20,88	22,65	20,02

Ниже на рис. 8 представлены профили идеальных образов мужчины и женщины полученные в группе просоциальных юношей.

Как видно из данных табл. 3 и на рис. 8 профили, отражающие образы идеальных мужчины и женщины, так же, как и у представителей групп делинквентов, четко дифференцированы. Фактически исключение составляет шкала оценки общей привлекательности: соответствующие показатели профилей близки в количественном выражении ($Оц_{ИМ} = 20,41$; $Оц_{ИЖ} = 22,16$), и хотя общая привлекательность идеального мужчины в данной группе несколько выше, но выявляемые различия не значимы.

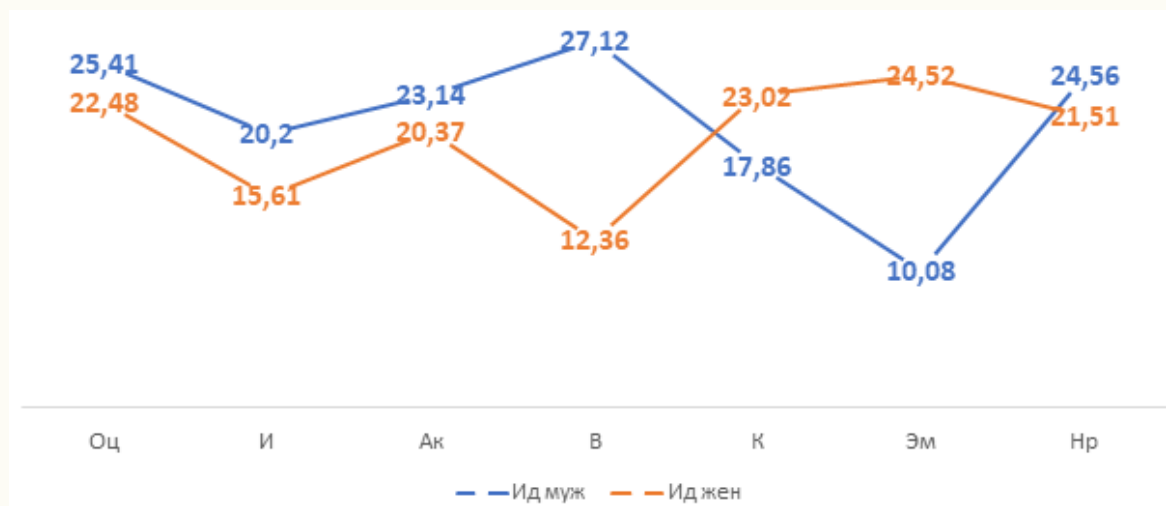


Рисунок 8 Представление об идеальных образах мужчин и женщин в группе просоциальных юношей

Соотношение профилей маскулинных образов в группе просоциальных юношей, и в группе юношей привлеченных к уголовной ответственности за совершение насильственных преступлений, существенно отличается от группы сексуальных делинквентов (см. рис. 8).

Представляется интересным, что оценка общей привлекательности мужчин ниже, чем соответствующие показатели в профиле оценки «большинства юношей» и самооценки. Вероятно, здесь находят отражение элементы соперничества с отцом как этап становления маскулинности. Как отмечал И.С. Кон, утверждение юноши в роли мужчины проявляется в том, что он выше оценивает сверстников, с которыми идентифицирует себя, чем «мужчин», с которыми он идентифицирует отца. В целом маскулинные профили обнаруживают высокую степень сходства как по конфигурации, так и по количественной выраженности показателей.

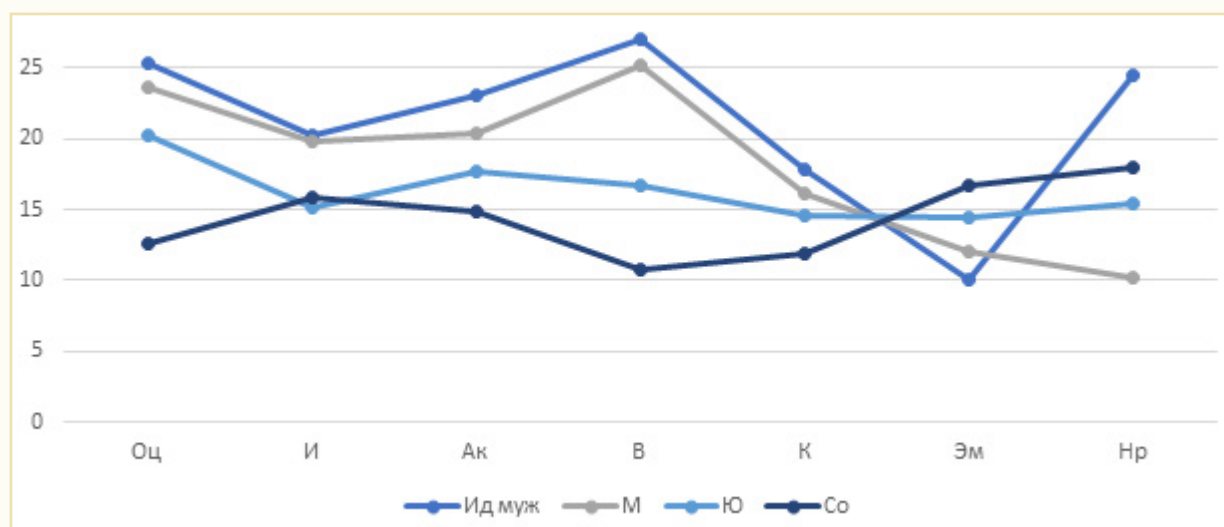


Рисунок 9 Соотношение оценок идеального мужчины с образами мужчин, юношей и самооценки у просоциальных юношей

В то время как профиль идеального мужчины расположен несколько выше в системе координат.

Профиль идеальной женщины, как уже отмечалось выше, по выраженности маскулинных и фемининных качеств соответствует традиционным стереотипам. Высока и оценка его общей привлекательности ($O_{иж} = 24,78$).

В профиле, отражающим оценку «большинства женщин», показатель общей привлекательности также достаточно высок ($Oц_{ж} = 20,37$): в количественном выражении он даже превышает привлекательность мужчин ($Oц_{м} = 19,49$), однако выявляемые различия статистически не значимы. По сравнению с идеалом женщинам приписывается более высокий уровень выраженности инструментальных качеств ($Иж = 16,84$; $Ии_{ж} = 15,94$), активности ($Ак_{ж} = 20,12$; $Ак_{иж} = 17,18$; $p < 0,05$) и эмоциональности ($Эм_{ж} = 25,63$; $Эм_{иж} = 21,42$; $p < 0,05$).

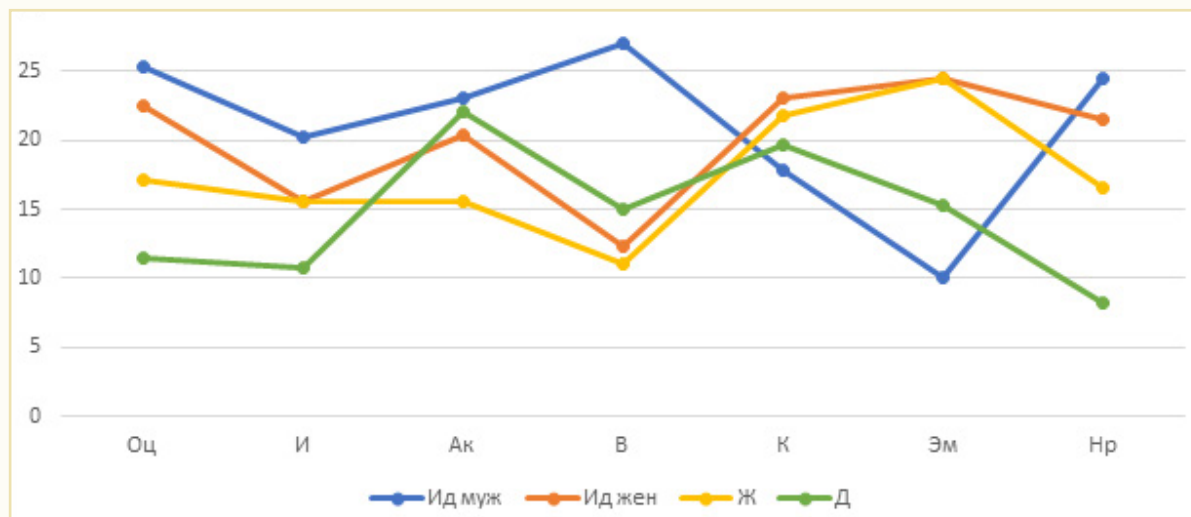


Рисунок 10 Соотношение оценок идеальной женщины с образами женщин и девушек в группе просоциальных юношей

Оценка общей привлекательности «большинства девушек» достоверно ниже, чем соответствующие показатели в профилях идеальной женщины и женщин вообще ($Oцд = 15,47$; $p < 0,05$). Девушкам представители этой группы приписывают меньшую по сравнению с идеалом и женщинами вообще выраженность инструментальных (деловых) качеств ($Иж = 12,51$; $p < 0,05$) и нравственных характеристик ($Нрд = 14,23$; $p < 0,05$). В то время уровень активности, приписываемый девушкам, выше, чем двух остальных профилей.

На рис. 11 представлены профили «самооценки», «большинства юношей» и «большинства девушек».

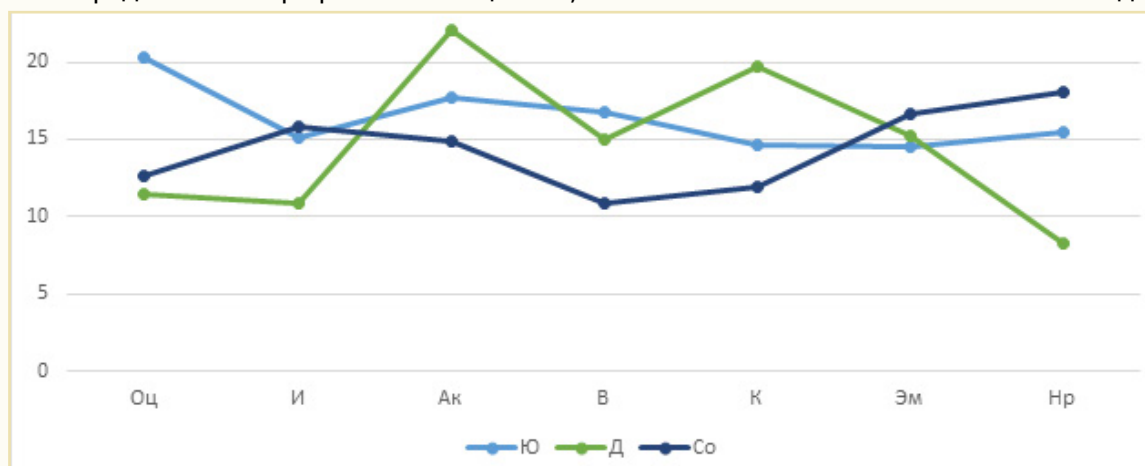


Рисунок 11 Соотношение оценок образов юношей и девушек и самооценки у просоциальных юношей

Полученные данные свидетельствуют о том, что просоциальные юноши, так же, как и насильственные делинквенты, в своей самооценке ориентируются на сверстников, на что указывает близость графиков «самооценки», «большинства юношей» и «большинства девушек». При этом отчетливой дифференциации по гендерным признакам в образах юношей и девушек не выявляется.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные в настоящем исследовании результаты, как на теоретическом, так и на эмпирическом уровне согласуются с результатами полученными Т.А. Гурко [5], Е. Н. Шутенко [29; 30], Н.В. Дворянчиковым [20], которые установили влияние социализации и процессов самосознания в формировании девиантности, а также с исследованиями механизмов возникновения враждебности С.А. Завражина, Л.А. Копченовой [32]. Мы согласны с тем, что крайне важно комплексно решать эту проблему как в медицинском, так и в социально-правовом контекстах. Теоретические перспективы, лежащие в основе исследований природы и этиологии феномена сексуальных преступлений, имеют фундаментальное значение для продвижения нашего понимания того, как предотвратить, уменьшить или устранить проблему для того, чтобы объединить различные аспекты знаний об этом явлении (А.С. Буреломова, М.А. Гулина, О.А. Тихомандрицкая [18]). Исследование проведенное среди лиц, совершивших уголовное преступление подтверждает суждение о том, что экспоненциальный рост преступности, насилия и правонарушений связан с дисфункцией в сдерживании агрессивных импульсов, что приводит к пренебрежению и неуважению к чувствам, правам и потребностям других людей. Две основные формы общения, вербальная и невербальная, служат людям для взаимодействия и обмена идеями и установками с другими людьми в повседневных жизненных ситуациях, в том числе в рамках уголовного расследования и уголовного правосудия (Željko Bjelajac, Božidar Banović [33]). Однако, результаты исследования мало учитывают условия формирования гендерных норм, о которых пишут М. Заславская, В. Агаджанян, и это может быть задачей следующих исследований, позволяющих создать более устойчивые программы профилактики насилия [31].

Мировая наука признает наличие фрагментарности исследований психологических основ насилия и важности комплексного и систематического исследования, как с точки зрения личности, так и социальной обусловленности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Группа юношей, привлеченных к уголовной ответственности за совершение сексуальных преступлений, характеризуется выраженной дифференциацией гендерных стереотипов. Это обнаруживается в противопоставлении как идеальных образов мужчины и женщины, так и в полярности их представлений о мужчинах и женщинах, юношах и девушках. При этом в своем самооценивании эти юноши ориентируются на идеальные образы маскулинности и гипермаскулинные модели поведения, что и находит отражение в наличии внутриличностных конфликтов и неадекватности их гендерной самооценки. Их сексуально агрессивное поведение носит, по-видимому, компенсаторный характер, функцией которого является потребность утвердить себя в своих глазах и в глазах окружающих в качестве «настоящего мужчины» [24].

В обеих контрольных группах также обнаруживается поляризация идеальных образов мужчины и женщины. Однако в представлениях о «большинстве мужчин» и «большинстве женщин» эти юноши менее категоричны. Хотя обнаруживаются качественные различия при оценке ими выраженности отдельных качеств у мужчин и женщин. Так среди инструментальных (деловых) качеств в образе мужчин выделяется «предприимчивость», а в образе женщин – «практичность». Четкой дифференциации образа юношей и девушек по гендерным характеристикам не выявлено.

В самооценивании насильственные делинквенты и просоциальные юноши ориентируются на сверстников, что определяет достаточно высокий уровень самопринятия и адекватность самооценивания.

В то же время в отличие от просоциальных юношей в обеих группах делинквентов (и сексуальных и насильственных) обнаруживаются низкие показатели оценки общей привлекательности девушек, достоверно отличающиеся от аналогичных показателей в профиле юношей.

Результаты исследования имеют конкретное практическое значение в рамках судебно-психологической экспертизы для научно обоснованной психолого-правовой оценки личности несо-

вершеннолетних, совершивших криминальные сексуально агрессивные деликты. Обнаруженные в ходе исследования гендерные особенности несовершеннолетних, совершивших преступления против половой неприкосновенности, позволяют разработать систему эффективных мероприятий, как для предотвращения таких преступлений, так и в ходе расследования и судебного рассмотрения уголовных дел о половых преступлениях, совершенных несовершеннолетними, а также превенции рецидива таких преступлений.

Представленные теоретические аспекты и результаты экспериментального исследования представляют ценный материал для интеграции в учебные программы различных курсов. В частности, они могут быть включены в содержание таких дисциплин, как «Психология развития», «Юридическая психология», «Судебно-психологическая экспертиза» и «Психология правомерного поведения» для студентов факультета психологии.

Кроме того, результаты исследования могут быть востребованы при преподавании курсов, посвященных анализу девиантного поведения и психологической профилактике аддиктивного поведения юношей. Их использование также будет полезно в рамках образовательных программ для работников образования, таких как «Психологическое обеспечение профилактики девиантного поведения учащихся», проводимых в институтах повышения квалификации [26].

Более того, данное исследование может быть успешно интегрировано в обучение студентов факультета психологии через курсы «Клиническая психология», «Практический психолог в социальной сфере», «Проблемы работы с молодежью», «Психология социальной работы» и «Психофизиология».

Подводя итог, результаты исследования могут быть использованы при проведении лекций и практических занятий по различным дисциплинам, таким как «Социальная психология» и «Медицинская психология», способствуя более глубокому пониманию студентами важных аспектов в области психологии. Полученные новые экспериментальные данные могут найти применение в научных психолого-правовых исследованиях, методических разработках, а также в практической работе психологов и криминологов, занимающихся проблемами ранней диагностики, оценки и коррекции сексуально-насильственного поведения несовершеннолетних.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берковиц Л. Агрессия: причины, последствия и контроль. СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2001. 512 с.
2. Бойко И.Б. Психодиагностическая оценка агрессивности несовершеннолетних осужденных // Наказание: законность, справедливость, гуманизм. Рязань, 1994. С. 137-138.
3. Бэрн Р., Ричардсон Д. Агрессия. СПб.: Питер, 1999.
4. Гуггенбуль А. Зловещее очарование насилия. Профилактика детской агрессивности и жестокости и борьба с ними. СПб.: Гуманитарное агентство «Академический проект», 2000. 224 с.
5. Гурко Т. А. Динамика жизнедеятельности и факторы благополучия подростков // Мир России. Социология. Этнология. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-zhiznedeyatelnosti-i-factory-blagopoluchiya-podrostkov> (дата обращения: 19.07.2024)
6. Дзюман Е.М., Целиковский С.Б., Котова Т.А., Михайлова О.Ю. Модели гендерной делинквентности // Российский психологический журнал. 2012. Т. 9. № 3. С. 41-48.
7. Ениколопов С.Н., Дворянчиков Н.В. Концепции и перспективы исследования пола в клинической психологии [Электронный ресурс] // Психологический журнал. 2001. № 3. С. 100-115. URL: <http://www.psychlib.ru/inc/absid.php?absid=56071> (дата обращения: 19.07.2024)
8. Garduno L.S. How Influential are Adverse Childhood Experiences (ACEs) on Youths?: Analyzing the Immediate and Lagged Effect of ACEs on Deviant Behaviors. Journal of Child & Adolescent Trauma. 2022. Vol. 15. P. 683-70. <https://doi.org/10.1007/s40653-021-00423-4>.
9. Клейберг Ю.А. Психология девиантного поведения: учебное пособие для вузов. М.: ТЦ Сфера, при участии Юрайт-М, 2001. 160 с.
10. Кудрявцев В.Н. Борьба мотивов в преступном поведении. М.: Норма, 2007. 126 с.
11. Курочкина И.А., Зеер Э.Ф. Развитие гендерной идентичности детей-сирот подросткового возраста: монография. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2022. 160 с.
12. Курочкина И.А., Пузырев В.В. Гендерная идентичность личности в контексте семейной системы // Педагогическое образование в России. 2019. № 9. С. 157-162.
13. Литвишков В.М., Митькина А.В. Пенитенциарная педагогика. М.: МПСИ, 2004. 400 с.

14. Майсак Н.В. Матрица социальных девиаций: классификация типов и видов девиантного поведения // Современные проблемы науки и образования. 2010. № 4. С. 78-86.
15. Профилактика девиантного поведения обучающихся в условиях образовательной организации. Коллективная монография / Под редакцией Н.Н. Васягиной, Е.А. Казаевой. Екатеринбург, 2018. 261 с.
16. Сафуанов Ф.С. Психология криминальной агрессии. М.: Смысл, 2003. 300 с.
17. Astle, S. M., & Anders, K. M. The Relationship Between Topic-Specific Quality of Parent-Child Sexual Communication and Measures of Sexual Self-Concept and Sexual Subjectivity // *The Journal of Sex Research*. 2022. Vol. 60(7). P. 1055-1067. <https://doi.org/10.1080/00224499.2022.2081312>
18. Burelomova A. S., Gulina M. A., Tikhomandritskaya O. A. Intimate partner violence: an overview of the existing theories, conceptual frameworks, and definitions // *Psychology in Russia*. 2020. Vol. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intimate-partner-violence-an-overview-of-the-existing-theories-conceptual-frameworks-and-definitions> (дата обращения: 19.07.2024)
19. Campbell A. Sex differences in direct aggression: What are the psychological mediators? // *Агрессия и насильственное поведение*. 2006. № 11. P. 237-64. DOI: 10.1016/j.avb.2005.09.002
20. Dvoryanchikov N. V., Bovina I. B., Delibalt V. V., Dozortseva E. G., Bogdanovich N. V., Rubtsova O. V. Deviant online behavior in adolescent and youth circles: in search of a risk assessment model // *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*. 2020. Vol. 2. P. 105-119.
21. Fernandez, D., White, S., Smith, H. C. M., Connor, P. M., and Ryan, M. Gender inequality in science, technology, engineering and mathematics: gendered time disparities in perceived and actual time spent in practical laboratory-based activities // *Frontiers in education*. 2023. Vol. 8. P. 1194968. doi: 10.3389/feduc.2023.1194968
22. Gawęł, A., and Krstić, M. Gender gaps in entrepreneurship and education levels from the perspective of clusters of european countries // *Journal of Developmental Entrepreneurship*. 2021. Vol. 26. P. 2150024. doi: 10.1142/S1084946721500242
23. Kostyunina N.Y., Kazaeva E.A., Karimova R.B. The pedagogical support for preschool children with deviant behavior // *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. Vol. 11. no. 3. P. 129-140. DOI: 10.12973/ijese.2016.297a
24. Lateef, R., & Jenney, A. Understanding Sexually Victimized Male Adolescents With Sexually Abusive Behaviors: A Narrative Review and Clinical Implications // *Trauma, Violence, & Abuse*. 2021. Vol. 22(5). P. 1169-1180. <https://doi.org/10.1177/1524838020906558>
25. Lim Y.Y., Wahab S., Kumar J., Ibrahim F., Kamaluddin M.R. Typologies and Psychological Profiles of Child Sexual Abusers: An Extensive Review // *Children*. 2021. Vol. 8(5). P. 333. <https://doi.org/10.3390/children8050333>
26. Malvaso, C. G., Proeve, M., Delfabbro, P., & Cale, J. Characteristics of children with problem sexual behaviour and adolescent perpetrators of sexual abuse: a systematic review // *Journal of Sexual Aggression*. 2019. Vol. 26(1). P. 36-61. <https://doi.org/10.1080/13552600.2019.1651914>
27. Okunlola, O. B., Odukoya, J. A., Gesinde, A. M., & Amoo, E. O. Outcomes of sexual abuse on self-esteem among adolescents: A systematic review // *Cogent Social Sciences*. 2020. Vol. 7(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1856296>
28. Sakaluk, J. K., Kim, J., Campbell, E., Baxter, A., & Impett, E. A. Self-esteem and sexual health: a multilevel meta-analytic review // *Health Psychology Review*. 2019. Vol. 14(2). P. 269-293. <https://doi.org/10.1080/17437199.2019.1625281>
29. Shutenko, E. N., Derevyanko, Ju. P., Kanishcheva, M. A., Kovtun, Ju. J., & Lokteva, A. V. Development of students' constructive self-consciousness experience in psychodrama process // *Perspectives of Science and Education*. 2020. Vol. 47 (5), P. 304-318. doi: 10.32744/pse.2020.5.21
30. Tokareva Yu.A., Dzuman E.M. Personal attitudes of young men prosecuted for commission of sexual offences // *Lurian Journal*. 2021. vol. 2. no. 2. P. 86-96.
31. Zaslavskaya M., Agadjanian V. Gender Attitudes Across Generations in Contemporary Armenian Society (Comparative Analysis) // *Journal of Sociology: Bulletin of Yerevan University*. 2022. no. 2 (36). pp. 48-60. DOI: 10.46991/BYSU: F/2022.13.2.048
32. Zavrazhin S.A., Kopchenova L.A. Gender Features of Ressentiment among University Students // *Integration of Education*. 2023. no. 27(2). pp. 227-244. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.111.Q27.2Q23Q2.227-244>
33. Željko Bjelajac, Božidar Banović Criminal Profiling as a Method of Detecting Lies in Nonverbal Communication // *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*. 2024. no. 1. P. 229-238. DOI: 10.23947/2334-8496-2024-1-229-238
34. Zhang, H., Wang, W., Liu, S., Feng, Y., & Wei, Q. A Meta-Analytic Review of the Impact of Child Maltreatment on Self-Esteem: 1981 to 2021 // *Trauma, Violence, & Abuse*. 2023. Vol. 24(5). P. 3398-3411. <https://doi.org/10.1177/15248380221129587>

REFERENCES

1. Berkowitz L. Aggression: Causes, Consequences, and Control. Saint-Petersburg, Prime-EVROZNAK Publ., 2001. 512 p. (in Russ.)
2. Boyko I.B. Psychodiagnostic Assessment of Aggressiveness of Juvenile Convicts. Punishment: Legality, Justice, Humanism, 1994, pp. 137-138.

3. Baron R., Richardson D. Aggression. Saint-Petersburg, Piter Publ., 1999. (in Russ.)
4. Guggenbühl A. The Sinister Charm of Violence. Prevention of Childhood Aggression and Cruelty and the Fight Against Them. Saint-Petersburg, Humanitarian Agency "Academic Project" Publ., 2000. 224 p. (in Russ.)
5. Gurko T.A. Dynamics of Life and Factors of Well-Being of Adolescents. *The World of Russia. Sociology. Ethnology*, 2023, no. 4. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-zhiznedeyatelnosti-i-factory-blagopoluchiya-podrostkov> (accessed 19 July 2024).
6. Dzyuman E.M., Tselikovskiy S.B., Kotova T.A., Mikhailova O.Yu. Models of gender delinquency. *Russian Psychological Journal*, 2012, Vol. 9, no. 3, pp. 41-48.
7. Enikolopov S.N., Dvoryanchikov N.V. Concepts and prospects for the study of gender in clinical psychology [Electronic resource]. *Psychological Journal*, 2001, no. 3, pp. 100-115. Available at: <http://www.psychlib.ru/inc/absid.php?absid=56071> (accessed 19 July 2024).
8. Garduno L.S. How Influential are Adverse Childhood Experiences (ACEs) on Youths?: Analyzing the Immediate and Lagged Effect of ACEs on Deviant Behaviors. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 2022, vol. 15, pp. 683-70. <https://doi.org/10.1007/s40653-021-00423-4>.
9. Kleiberg Yu.A. Psychology of deviant behavior: a textbook for universities. Moscow, TC Sfera Publ., with the participation of Yurait-M Publ., 2001. 160 p. (in Russ.)
10. Kudryavtsev V.N. The struggle of motives in criminal behavior. Moscow, Norma Publ., 2007. 126 p. (in Russ.)
11. Kurochkina I.A., Zeer E.F. Development of gender identity of adolescent orphans: monograph. Ekaterinburg, RGPPU Publ., 2022. 160 p. (in Russ.)
12. Kurochkina I.A., Puzyrev V.V. Gender identity of the individual in the context of the family system. *Pedagogical education in Russia*, 2019, no. 9, pp. 157-162.
13. Litvishkov V.M., Mitkina A.V. Penitentiary pedagogy. Moscow, MPSI Publ., 2004. 400 p. (in Russ.)
14. Maisak N.V. Matrix of social deviations: classification of types and kinds of deviant behavior. *Modern problems of science and education*, 2010, no. 4, pp. 78-86.
15. Prevention of deviant behavior of students in an educational organization. Collective monograph. Edited by N.N. Vasyagina, E.A. Kazaeva. Yekaterinburg, USPU Publ., 2018. 261 p. (in Russ.)
16. Safuanov F.S. Psychology of criminal aggression. Moscow, Smysl Publ., 2003. 300 p. (in Russ.)
17. Astle, S. M., & Anders, K. M. The Relationship Between Topic-Specific Quality of Parent-Child Sexual Communication and Measures of Sexual Self-Concept and Sexual Subjectivity. *The Journal of Sex Research*, 2022, no. 60(7), pp. 1055-1067. <https://doi.org/10.1080/00224499.2022.2081312>
18. Burelomova A. S., Gulina M. A., Tikhomandritskaya O. A. Intimate partner violence: an overview of the existing theories, conceptual frameworks, and definitions. *Psychology in Russia*, 2020, no. 3, pp. 128-144. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/intimate-partner-violence-an-overview-of-the-existing-theories-conceptual-frameworks-and-definitions> (accessed 19 July 2024).
19. Campbell A. Sex differences in direct aggression: What are the psychological mediators? *Aggression and violent behavior*, 2006, no. 11, pp. 237-264. DOI: 10.1016/j.avb.2005.09.002
20. Dvoryanchikov N. V., Bovina I. B., Delibalt V. V., Dozortseva E. G., Bogdanovich N. V., Rubtsova O. V. Deviant online behavior in adolescent and youth circles: in search of a risk assessment model. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2020, no. 2, pp. 105-119. doi: 10.5937/IJCRSEE2002105D
21. Fernandez, D., White, S., Smith, H. C. M., Connor, P. M., and Ryan, M. Gender inequality in science, technology, engineering and mathematics: gendered time disparities in perceived and actual time spent in practical laboratory-based activities. *Frontiers in education*, 2023, no. 8, pp. 1194968. doi: 10.3389/educ.2023.1194968
22. Gawel, A., and Krstić, M. Gender gaps in entrepreneurship and education levels from the perspective of clusters of European countries. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 2021, no. 26, pp. 2150024. doi: 10.1142/S1084946721500242
23. Kostyunina N.Y., Kazaeva E.A., Karimova R.B. The pedagogical support for preschool children with deviant behavior. *International Journal of Environmental and Science Education*, 2016, vol. 11, no. 3, pp. 129-140. DOI: 10.12973/ijese.2016.297a
24. Lateef, R., & Jenney, A. Understanding Sexually Victimized Male Adolescents With Sexually Abusive Behaviors: A Narrative Review and Clinical Implications. *Trauma, Violence, & Abuse*, 2021, no. 22(5), pp. 1169-1180. <https://doi.org/10.1177/1524838020906558>
25. Lim YY, Wahab S, Kumar J, Ibrahim F, Kamaluddin MR. Typologies and Psychological Profiles of Child Sexual Abusers: An Extensive Review. *Children*, 2021, no. 8(5), pp. 333. <https://doi.org/10.3390/children8050333>
26. Malvaso, C. G., Proeve, M., Delfabbro, P., & Cale, J. Characteristics of children with problem sexual behaviour and adolescent perpetrators of sexual abuse: a systematic review. *Journal of Sexual Aggression*, 2019, no. 26(1), pp. 36-61. <https://doi.org/10.1080/13552600.2019.1651914>
27. Okunlola, O. B., Odukoya, J. A., Gesinde, A. M., & Amoo, E. O. Outcomes of sexual abuse on self-esteem among adolescents: A systematic review. *Cogent Social Sciences*, 2020, no. 7(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1856296>
28. Sakaluk, J. K., Kim, J., Campbell, E., Baxter, A., & Impett, E. A. Self-esteem and sexual health: a multilevel meta-analytic review. *Health Psychology Review*, 2019, no. 14(2), pp. 269-293. <https://doi.org/10.1080/17437199.2019.1625281>
29. Shutenko, E. N., Derevyanko, Ju. P., Kanishcheva, M. A., Kovtun, Ju. J., & Lokteva, A. V. Development of students' constructive self-consciousness experience in psychodrama process. *Perspectives of Science and Education*, 2020, no. 47 (5), pp. 304-318. doi: 10.32744/pse.2020.5.21

30. Tokareva Yu.A., Dzuman E.M. Personal attitudes of young men prosecuted for commission of sexual offences. *Lurian Journal*, 2021, Vol. 2, no. 2, pp. 86-96.
31. Zaslavskaya M., Agadjanian V. Gender Attitudes Across Generations in Contemporary Armenian Society (Comparative Analysis). *Journal of Sociology: Bulletin of Yerevan University*, 2022, no. 2 (36), pp. 48-60. DOI: 10.46991/BYSU: F/2022.13.2.048
32. Zavrzhin S.A., Kopchenova L.A. Gender Features of Ressentiment among University Students. *Integration of Education*, 2023, no. 27(2), pp. 227-244. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.111.Q27.2Q23Q2.227-244>
33. Željko Bjelajac, Božidar Banović Criminal Profiling as a Method of Detecting Lies in Nonverbal Communication. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2024, no. 1, pp. 229-238. DOI: 10.23947/2334-8496-2024-12-1-229-238
34. Zhang, H., Wang, W., Liu, S., Feng, Y., & Wei, Q. A Meta-Analytic Review of the Impact of Child Maltreatment on Self-Esteem: 1981 to 2021. *Trauma, Violence, & Abuse*, 2023, no. 24(5), pp. 3398-3411. <https://doi.org/10.1177/15248380221129587>

Авторы

Дзюман Елена Михайловна

(Россия, Нижневартовск)

Клинический психолог

Нижневартовская психоневрологическая больница

E-mail: poliklinika@npnd.ru

ORCID ID: 0000-0003-1843-7369

Токарева Юлия Александровна

(Россия, Екатеринбург)

Доцент, доктор психологических наук, зав. кафедрой

управления персоналом и психологии

Уральский федеральный университет

E-mail: ulia.tokareva@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-8868-7833

Казаева Евгения Анатольевна

(Россия, Екатеринбург)

Доцент, доктор педагогических наук, профессор кафедры

управления персоналом и психологии

Уральский федеральный университет

E-mail: kazaevaevg@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-0703-1673

Scopus ID: 57142574000

Курочкина Ирина Александровна

(Россия, Екатеринбург)

Доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии образования и профессионального развития

Российский государственный профессионально-

педагогический университет

E-mail: superquen@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-0353-8474

Authors

Elena M. Dzyuman

(Russia, Nizhnevartovsk)

Clinical psychologist

Nizhnevartovsk Psychoneurological Hospital

E-mail: poliklinika@npnd.ru

ORCID ID: 0000-0003-1843-7369

Yuliya A. Tokareva

(Russia, Yekaterinburg)

Associate Professor, Dr. Sci. (Psychology), Head of the

Department of personnel management and psychology

Ural Federal University

E-mail: ulia.tokareva@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-8868-7833

Evgeniya A. Kazaeva

(Russia, Yekaterinburg)

Associate Professor, Dr. Sci. (Educ.), Professor of the

Department of Personnel Management and Psychology

Ural Federal University

E-mail: kazaevaevg@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-0703-1673

Scopus ID: 57142574000

Irina A. Kurochkina

(Russia, Yekaterinburg)

Associate Professor, Cand. Sci. (Psychology), Associate

Professor of the Department of Psychology of Education

and Professional Development. Russian State Vocational

Pedagogical University

E-mail: superquen@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-0353-8474

Вклад авторов

Дзюман Е. М.: проведение исследования
Токарева Ю. А.: концептуализация, методология
Казаева Е. А.: создание черновика рукописи,
создание рукописи и её редактирование
Курочкина И. А.: формальный анализ

Author's contribution

Elena M. Dzyuman: Investigation
Yuliya A. Tokareva: Conceptualization, Methodology
Evgeniya A. Kazaeva: Writing - Original Draft,
Writing - Review & Editing
Irina A. Kurochkina: Formal analysis

© Дзюман Е. М., Токарева Ю. А., Казаева Е. А.,
Курочкина И. А., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Elena M. Dzyuman, Yuliya A. Tokareva,
Evgeniya A. Kazaeva, Irina A. Kurochkina, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Структура адаптационной готовности студентов и преподавателей университетов

М. В. ГРИГОРЬЕВА, О. Н. ЛОКАТКОВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Навыки продуктивного анализа актуальных проблем, планирования адекватных способов их решения, способности своевременно предотвращать кризисы развития становятся факторами преодоления рисков образовательной среды и формирования самостоятельного субъекта образовательного процесса в высшей школе. *Цель исследования* – осуществить теоретико-методологический анализ и эмпирически обосновать взаимосвязь компонентов структуры адаптационной готовности студентов и преподавателей высших учебных заведений.

Материалы и методы. Выборка представлена 150 педагогами (ср. возраст $51,2 \pm 12,6$ года, мужского пола 22,7%) и 202 студентами (ср. возраст $21,3 \pm 3,2$ года, мужского пола 41,1%) организаций высшего образования городов Саратов, Москва, Самара, Волгоград, Ставрополь и др. (Российская Федерация). Использовался сокращенный вариант методики диагностики адаптационной готовности М.В. Григорьевой. Методы математической статистики: подсчет среднего значения, стандартного отклонения, α Кронбаха, сравнительный анализ с применением t-критерия Стьюдента.

Результаты. Результаты, полученные с помощью эмпирического анализа данных, позволяют утверждать о наличии значимых различий в парах компонентов адаптационной готовности у студентов и преподавателей. У студентов значительно различается выраженность всех трех компонентов адаптационной готовности, при этом выше всего развит социально-психологический компонент ($t = -9,9$ и $-14,6$, при $p < 0,001$). Студенты готовы в субъективно трудных ситуациях, требующих приспособления к социальному окружению, быть ориентированными на других людей, пытаться понять мотивы их действий, гибко действовать во взаимодействии с окружающими, идти на компромисс. У педагогов значительно выражены как психологический, так и социально-психологический компоненты ($t = -8,7$ и $-9,4$, при $p < 0,001$). В процессе адаптации, готовясь к взаимодействию в новых ситуациях и с новыми людьми, преподаватели стараются использовать как свои внутренние психологические ресурсы, так и опыт социальных взаимодействий. Педагоги ориентированы на внутреннюю рефлекссию своих мотивов, эмоций, активизацию когнитивных процессов.

Заключение. Изучение адаптационной готовности субъектов образовательных отношений высшего образования представляет интерес с точки зрения формирования настройки студентов и преподавателей на быстрые и эффективные взаимодействия в образовательной среде, что может повысить качество образования и снизить напряженность индивидуально и коллективной учебной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

адаптационная готовность, профессиональная адаптация, субъекты высшего образования, учебно-профессиональная жизнестойкость, компоненты адаптационной готовности

Для цитирования: Григорьева М. В., Локаткова О. Н. Структура адаптационной готовности студентов и преподавателей университетов // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 530–539. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.33>

Поступила: 17.08.2024 | Одобрена: 11.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Structure of adaptation readiness of university students and teachers

M. V. GRIGORYEVA, O. N. LOKATKOVA

ABSTRACT

Introduction. The skills of productive analysis of current problems, planning adequate ways to solve them, and the ability to promptly prevent development crises become factors in overcoming the risks of the educational environment and forming an independent subject of the educational process in higher education. *The purpose of the study* is to carry out a theoretical and methodological analysis and empirically substantiate the relationship between the components of the structure of adaptive readiness of students and teachers of higher educational institutions.

Materials and methods. The sample is represented by 150 teachers (average age 51.2 ± 12.6 years, male 22.7%) and 202 students (average age 21.3 ± 3.2 years, male 41.1%) of higher education organizations cities of Saratov, Moscow, Samara, Volgograd, Stavropol, etc. (Russian Federation). A shortened version of method for diagnosing adaptation readiness was used. M.V.'s Grigorieva. Methods of mathematical statistics: - calculation of the mean value, standard deviation, Cronbach's α , comparative analysis using Student's t-test.

Results. The results obtained through empirical data analysis allow us to assert that there are significant differences in pairs of components of adaptive readiness among students and teachers. Students have significantly different expressions of all three components of adaptive readiness, with the socio-psychological component being the most developed ($t = -9.9$ and -14.6 , with $p < 0.001$). Students are ready, in subjectively difficult situations that require adaptation to the social environment, to be focused on other people, try to understand the motives of their actions, act flexibly in interaction with others, and compromise. For teachers, both psychological and socio-psychological components are significantly expressed ($t = -8.7$ and -9.4 , with $p < 0.001$). In the process of adaptation, preparing to interact in new situations and with new people, teachers try to use both their internal psychological resources and the experience of social interactions. Teachers are focused on internal reflection of their motives, emotions, and activation of cognitive processes.

Conclusion. The study of the adaptive readiness of subjects of educational relations in higher education is of interest from the point of view of shaping the attitude of students and teachers to quick and effective interactions in the educational environment, which can improve the quality of education and reduce the tension of individual and collective educational activities. Further research into the phenomenon of adaptive readiness will contribute to the development of programs for the positive integration of participants in the educational process into the educational environment of a higher educational institution.

Keywords: adaptive readiness, professional adaptation, subjects of higher education, educational and professional resilience, components of adaptive readiness

For Citation: Grigoryeva, M. V., & Lokatkova, O. N. (2025). Structure of adaptation readiness of university students and teachers. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 530–539. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.33>

Received: 17 August 2024 | Approved: 11 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении многих лет сфера образования рассматривается в качестве одной из приоритетных в деятельности мирового сообщества. Для того чтобы образование сохранило за собой роль двигателя экономического и социального развития, оно должно адаптироваться к новым, быстро меняющимся условиям, в первую очередь в вопросах развития человеческого капитала [2]. Устойчивое развитие – новая парадигма развития человечества в рамках Повестки дня – 2030, принятой Генеральной Ассамблеей ООН [31]. Модернизация системы образования предполагает разработку международных стратегий образования в интересах устойчивого развития в соответствии с программой действий «Образование-2030», утвержденной ЮНЕСКО [32]. Суть стратегий состоит в том, чтобы перейти от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к формированию готовности действовать и жить в быстроменяющихся условиях, участвовать в планировании социального развития, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий. Готовность к изменениям, активная настройка на них в условиях общественных трансформаций, вызванных технологическими, социальными, экономическими факторами, относится к адаптационным процессам и является состоянием так называемой предадаптации [9; 12].

В работах М.В. Григорьевой, Р.М. Шамионова состояние предадаптации обозначается понятием «адаптационной готовности» [15; 25], рассматриваемой в виде многоуровневой категории, включающей психофизиологический (состояние и предрасположенность нервной системы к определенным действиям, эмоциональные состояния, способствующие или не способствующие определенным действиям), психологический (интеллектуальные, когнитивные, потребностно-мотивационные, волевые явления) и социально-психологический (социально-перцептивные, коммуникативные и интерактивные явления, социально-психологические отношения личности) уровни психической активности [3; 26]. Изучение каждого из выделенных уровней адаптационной готовности позволяет выделить совокупность свойств, качеств, характеристик, существующих у адаптанта, которые могут актуализироваться в ходе взаимодействия с изменяющейся средой, основанный на оценке адаптантом ситуации, собственных возможностей и последствий принятого решения» [16]. Адаптационная готовность способствует эффективности деятельности, так как уменьшает время и внутренние затраты личности для адекватного ответа на новые требования образовательной среды. В адаптационной готовности прослеживаются интеграция прошлого опыта личности и ее ориентация на будущее взаимодействие с динамичной или новой средой [6; 7].

Переход с одной ступени развития личности на другую неизбежно связан как с изменением социальной ситуации, так и с необходимостью адаптации и к ней, и, соответственно, к новым условиям образовательной среды, которая не остается неизменной на каждом этапе обучения [1]. Анализ и систематизация международных теоретических и эмпирических исследований в педагогической психологии позволяет утверждать, что в настоящее время наиболее актуальны научные изыскания в области позитивной интеграции участников образовательного процесса в среду высшего учебного заведения, образовательной мобильности обучающихся, формирования позитивного опыта обучения и преподавания. Таким образом, проблематика данной статьи лежит в плоскости двух научно-исследовательских полей: вопросы адаптационной готовности на примере специалистов-преподавателей и студентов вузов. Начальный этап профессиональной адаптации молодежи, приходящийся на годы обучения в вузе часто сопряжен с неопределенностью или искажением профессиональной ориентации абитуриентов, а в дальнейшем – разочарованием в выборе образовательной программы и профессии [18]. В таких условиях резко сокращаются возможности успешной профессиональной социализации – как на этапе вузовской подготовки, так и после ее окончания [14]. Успешное трудоустройство и профессиональная самореализация выпускников зависят от конструирования образа будущей работы и будущей профессии, эффективной адаптации к ним [5].

В зарубежных исследованиях адаптационная готовность студентов к условиям образовательной среды вуза часто рассматривается через понятие учебно-профессиональная жизнестойкость. Под этим понятием подразумевается способность успешно справляться с требованиями, вызовами и изменениями, возникающими в учебной и профессиональной деятельности [22].

Она также отражает готовность и способность студентов к саморазвитию, преодолению трудностей и достижению успеха в сфере помогающих профессий и характеризуется гибкостью и адаптивностью, уверенностью в своих навыках и знаниях, саморегуляцией и настойчивостью, креативностью и инновационностью, альтруизмом и социальными навыками, умением управлять временем, готовностью к обучению и саморазвитию, умением решать проблемы, устойчивостью к стрессам, целеустремленностью и мотивацией [8; 10].

Вопросы адаптационных процессов в высшей школе исследуются также на примере специалистов – преподавателей. Такой подход реализован в работе I. Urbanaviciute, S. Udayar, в которой изложена попытка определения набора моделей поведения, компетенций и установок, составляющих адаптивный ресурс преподавателей и повышающих карьерной благополучие [27]. Также в работе R. Scherer, S. K. Howard, представлены ключевые аспекты готовности преподавателей высшей школы к меняющимся тенденциям в образовании, в частности готовность к дистанционному преподаванию посредством сети Интернет, внедрению инновационных цифровых методов обучения. В качестве показателей высокого или низкого профилей готовности к преподавательской деятельности были представлены такие характеристики, как самооэффективность, потребность в педагогической, технической поддержке, обратная связь со студентами, опыт преподавания, цифровая компетентность [28]. Определение готовности преподавателей к эффективному осуществлению собственной профессиональной деятельности как «готовности к инновациям» изменениям в своей педагогической практике представлено в работах S. Beni, T. B. Fletcher данном случае речь идет об убеждениях в необходимости изменений своей профессиональной деятельности, актуальность новых знаний и навыков, готовность учителей к самостоятельному обучению, развитию знаний о целях, методах, материалах, инструментах, педагогических приемах и методах оценки образовательных результатов, то есть повышение уровня квалификации. [19]. Изучение вопросов адаптационной готовности преподавателей рассматривается иностранными специалистами в области педагогики и психологии с точки зрения определения следующих понятий – «готовность к профессиональной деятельности», подразумевающее самореализацию в творческой деятельности, перенос знаний из одной сферы в другую, быстрая интеграция в среду нового места работы, «готовность к реализации профессиональных компетенций», «готовность к перемене профессиональной практики и области профессиональной деятельности», а также поиск возможностей в повышении квалификации [11; 20].

Научная новизна и теоретико-эмпирическая значимость представленного исследования заключаются в сравнении и анализе структуры адаптационной готовности студентов и педагогов, выявлению различий и соотношений, касающихся компонентного состава адаптационной готовности, обуславливающих адаптационный процесс участников образовательных отношений высшей школы – студентов, преподавателей. Общая гипотеза исследования заключается в положении о том, что существуют особенности взаимосвязи компонентов психофизиологического, психологического, социально-психологического уровней в структуре адаптационной готовности к взаимодействию с образовательной средой образовательной организации высшего образования студентов и преподавателей.

Таким образом, с позиции большинства психологических исследований феномен адаптационной готовности рассматривается не только в контексте комбинации свойств нервной системы, но и как сложный процесс в котором задействованы темперамент, отдельные свойства нервной системы, свойства личности, процесс принятия решений, мотивы, навыки саморегуляции, социально-психологические конструкты – представления о ценности и значении взаимодействий с окружающими, наличие установок и направленности на приспособление к ситуации взаимодействия, гибкость и уверенность в успехе, динамичные представления о должном в ситуации взаимодействия, которое регулирует проявления социальной активности в различных ситуациях взаимодействия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Всего в исследовании приняло участие 150 педагогов (ср. возраст $51,2 \pm 12,6$ года, мужского пола 22,7%) и 202 студента (ср. возраст $21,3 \pm 3,2$ года, мужского пола 41,1%) организаций высшего образования городов Саратов, Москва, Самара, Волгоград, Ставрополь и др.

Исследование проведено с использованием Google Forms и сокращенного варианта методики адаптационной готовности М.В. Григорьевой [22]. Ссылка на опрос студентов <https://forms.gle/ZCmSBg2SK69zo8tf8>, ссылка на опрос профессорско-преподавательского состава <https://forms.gle/ShHGcylJ7rdXT2JJ6> высших учебных заведений.

Методика позволяет диагностировать три компонента адаптационной готовности личности: психофизиологический, психологический и социально-психологический. По каждой шкале можно получить от 0 до 24 баллов. Чем выше количество баллов, тем более выражен соответствующий компонент адаптационной готовности.

Психофизиологический компонент адаптационной готовности характеризует готовность личности понимать свои состояния и эмоции, контролировать и регулировать их в субъективно новых или трудных ситуациях. Психологический компонент адаптационной готовности характеризует способность и готовность личности понимать собственные мотивы действий, проводить анализ результатов действий в адаптационных ситуациях, использовать свои интеллект, волю и когнитивный потенциал. Социально-психологический компонент адаптационной готовности характеризует готовность личности быть гибкой и эффективной в новых социальных контактах.

Сокращенный вариант методики показал хорошую согласованность α Кронбаха для выборок студентов и преподавателей по всем шкалам более 0,847. Все шкалы взаимосвязаны – коэффициенты корреляций от 0,597 до 0,714, при $p < 0,001$, что свидетельствует об однородности изучаемого феномена.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате диагностики психофизиологического, психологического и социально-психологического компонентов адаптационной готовности студентов и преподавателей университетов были получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Описательные статистики компонентов адаптационной готовности студентов и преподавателей

Компоненты адаптационной готовности	Среднее		Станд. откл.		Асимметрия		Эксцесс	
	Студенты	Преподаватели	Студенты	Преподаватели	Студенты	Преподаватели	Студенты	Преподаватели
Психофизиологический	15,33	16,6	3,0	3,5	-,071	-,727	-,590	,227
Психологический	13,04	18,5	3,6	3,6	-,415	-,564	-,150	-,316
Социально-психологический	17,1	18,9	3,8	3,4	-,273	-1,044	-,504	,101

Видно, что по всем компонентам адаптационной готовности значения асимметрии и эксцесса не превышают по модулю значений 2, что свидетельствует о нормальном распределении признаков и возможности применения параметрических критериев.

В результате сравнения с помощью t -критерия Стьюдента были выявлены значимые различия в парах компонентов адаптационной готовности у студентов и преподавателей. В выборке студентов в значительной степени выражен психофизиологический компонент адаптационной готовности по сравнению с психологическим ($t = 6,6$ при $p < 0,001$); социально-психологический по сравнению с психофизиологическим ($t = -9,9$ при $p < 0,001$) и психологическим ($t = -14,6$ при $p < 0,001$).

В выборке преподавателей по сравнению с психофизиологическим компонентом адаптационной готовности значимо выражены психологический ($t = -8,7$, при $p < 0,001$) и социально-психологический компоненты ($t = -9,4$, при $p < 0,001$). Психологический и социально-психологический компоненты адаптационной готовности у педагогов не имеют значимых различий.

Парные сравнения в выборках студентов и преподавателей компонентов адаптационной готовности показали значимые различия: все компоненты адаптационной готовности в большей степени выражены у педагогов, чем у студентов: психофизиологический ($t = -4,2$, при $p < 0,001$); психологический ($t = -12,4$, при $p < 0,001$); социально-психологический ($t = -4,9$, при $p < 0,001$).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Как было показано выше, у студентов значимо различается выраженность всех трех компонентов адаптационной готовности, при этом выше всего развит социально-психологический компонент ($t = -9,9$ и $-14,6$, при $p < 0,001$). Студенты готовы в субъективно трудных ситуациях, требующих приспособления к социальному окружению, быть ориентированными на других людей, пытаться понять мотивы их действий, гибко действовать во взаимодействии с окружающими, идти на компромисс. Следует отметить то, что психологический компонент адаптационной готовности, направленный на активизацию внутренних психологических ресурсов у студентов развит менее всего ($t = 6,6$ и $-14,6$, при $p < 0,001$). Очевидно, ориентация на внешнюю – социально-психологическую – сторону адаптационной готовности в группе студентов превалирует, а внимание к внутренним состояниям и собственным психологическим феноменам остается на втором плане.

Эти результаты хорошо соотносятся с результатами, полученными коллективом авторов М. Д. Коноваловой с соавт., показавшими, что социальная активность студентов связана с процессом осознания перспектив будущего и стремлением к независимости [29]. Студенты в большей степени, чем преподаватели ориентированы именно на активную интеграцию – настоящую и будущую – в общество, для них актуальны социальные взаимодействия, которые помогают в создании планов на будущее и поиске своего места в обществе. Для многих педагогов этот процесс во многом пройден. Хотя не стоит отрицать непрерывность саморефлексии и формирования идентичности на протяжении всей жизни, но у взрослых участников образовательного процесса в университете указанные процессы в меньшей степени напряжены в силу других возрастных задач, когда необходимо максимально реализовывать уже более или менее осознанный внутренний потенциал.

Рост социально-психологических показателей адаптационной готовности иностранных студентов на 3-4 курсах обучения показал также и С.А. Иванчин, указав, что этому способствует преодоление дидактических трудностей на 1-2 курсах [28].

У педагогов значимо выражены как психологический, так и социально-психологический компоненты ($t = -8,7$ и $-9,4$, при $p < 0,001$) (см. табл. 1). В процессе адаптации, готовясь к взаимодействию в новых ситуациях и с новыми людьми, преподаватели стараются использовать как свои внутренние психологические ресурсы, так и опыт социальных взаимодействий. Педагоги ориентированы на внутреннюю рефлексию своих мотивов, эмоций, активизацию когнитивных процессов. Более длительный жизненный опыт позволяет применять умения использования внутренних психологических резервов. Очевидно, что опыт социальных взаимодействий, позволяет быстро и гибко настраивать себя на продуктивность и оптимальность этих взаимодействий.

Влияние жизненного опыта на компоненты адаптационной готовности подтверждается и тем, что все компоненты у педагогов выражены сильнее, чем у студентов ($t = -4,2$, $-12,4$, $-4,9$, при $p < 0,001$) (см. табл. 1). Преподаватели в адаптационных ситуациях в большей степени, чем студенты, осознают и идентифицируют свои психофизиологические состояния, могут осуществлять их саморегуляцию, ориентированы на формирование действенных мотивов профессиональной деятельности, стремятся к продуктивным социальным взаимодействиям.

Эти результаты подтверждаются полученными результатами других исследователей. Так, А. А. Реан, А. Р. Кудашев, А. А. Баранов изучая стрессоустойчивость как одно из основных качеств, влияющих на процесс адаптации, указывают значительную роль субъектно-деятельностных качеств педагогов, развивающихся в процессе профессиональной деятельности: знание предмета, знание психологии учащихся, знания методики преподавания, коммуникативные умения, организаторские умения, самоорганизаторские умения, уровень профессионального мастерства,

интеллектуальное развитие [30]. В этом же исследовании отмечается фактор возраста, влияющий на профессиональное мастерство педагогов [Там же].

В результате корреляционного анализа компонентов адаптационной готовности были получены значимые взаимосвязи между всеми компонентами, как в группе студентов, так и в группе педагогов. Это свидетельствует о целостности структуры адаптационной готовности у всех субъектов образовательных отношений и о взаимодополняемости ее компонентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение адаптационной готовности субъектов образовательных отношений высшего образования представляет интерес с точки зрения формирования настройки студентов и преподавателей на быстрые и эффективные взаимодействия в образовательной среде, что может повысить качество образования и снизить напряженность индивидуально и коллективной учебной деятельности. Адаптационная готовность способствует привыканию и приспособлению к новым условиям профессиональных взаимодействий, успешной интеграции в образовательную среду вуза.

Сравнение структуры адаптационной готовности студентов и педагогов позволила выявить ее целостность и взаимодополняемость компонентов как у тех, так и у других. Вместе с тем, обнаружены и различия, касающиеся социально-психологического компонента адаптационной готовности: студенты используют его в большей степени по сравнению с психофизиологическим и психологическим компонентами. Это может быть полезным в организации учебного процесса в плане актуализации у студентов психофизиологического и психологического компонентов как ресурсных в адаптационном процессе.

Все компоненты адаптационной готовности у педагогов выражены в большей степени по сравнению с аналогичными компонентами у студентов, что связано с большим опытом адаптационных действий у более взрослых участников образовательного процесса.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-00472 «Адаптационная готовность субъектов высшего образования в условиях его перманентных изменений», <https://rscf.ru/project/24-28-00472/>

ЛИТЕРАТУРА

1. Амбарова П. А., Зборовский Г. Е. Профессиональная адаптация вузовских студентов в меняющемся мире профессий // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 2. С. 191–223. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-2-191-223
2. Галагузова М.А., Швецова А.В., Чжан В. Особенности интеграции китайских студентов в образовательное пространство российских университетов // Образование и наука. 2024. № 26(6). С. 138-166. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-6-138-166
3. Шамионов Р. М. Структура адаптационной готовности личности // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2016. Т. 16. № 4. С. 454-458.
4. Григорьева М.В. Психодиагностическая методика «Адаптационная готовность личности // Общество: социология, психология, педагогика. 2017. № 10. С. 73-75.
5. Зеер Э.Ф., Степанова Л.Н. Акмеологическая технология прогнозирования индивидуальных профессионально-ориентированных траекторий развития личности студентов // Образование и наука. 2023. № 25(6). С. 69-98. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-6-69-99
6. Золотарева А.В., Байбородова Л. В., Груздев М. В., Харисова И. Г. Обеспечение единства федеральной системы научно-методического сопровождения профессионального развития педагогических кадров: возможности и риски // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 9. С. 12–43. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-9-12-43
7. Иванчин С. А. Особенности адаптационной готовности к учебной деятельности иностранных студентов в условиях вузовского образования // Общество: социология, психология, педагогика. 2021. № 4(84).

- С. 78-83. DOI: 10.24158/spp.2021.4.13
8. Кисляков П. А., Шмелева Е. А., Меерсон А.-Л. С., Фан Ч. К. Влияние учебно-профессиональной жизнестойкости на субъективное благополучие студентов социэкономического профиля: роль стилей совладания // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 9. С. 118–155. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-9-118-155
9. Коновалова М.Д., Селиванова Ю.В., Хмелькова О.В., Шаров А.А., Щетинина Е.Б. Соотношение показателей личностного самоопределения и адаптационной готовности студентов с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2021. № 201. С. 211-221.
10. Sharifi B., Kamkar S. Factors Related to Students' Social Development: Evaluation of Psychological & Social Aspects // Academic Journal of Psychological Studies, 2023, No. 12 (1), P. 1-8.
11. Новопашина Л.А., Григорьева Е.Г., Ильина Н.Ф., Бидус И.А. Готовность будущих учителей к работе в школе: обзор теоретических и эмпирических исследований // Образование и наука. 2024. № 26(2). С. 60-96. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-2-60-96
12. Реан А. А., Кудашев А. Р., Баранов А. А. Психология адаптации личности. Анализ. Теория. Практика: монография. Москва: МПГУ, 2022. 524 с.
13. Сергиенко Е.А. Реализация принципа развития в исследованиях психологии субъекта // Психологический журнал. 2017. Т. 38. № 2. С. 5-18.
14. Ковалева М.Е., Булыгина В.Г., Носс И.Н., Кабанова Т.Н. Влияние толерантности к неопределенности на психическую адаптацию военнослужащих // Экспериментальная психология. 2019. Т. 12. № 2. С. 145-161.
15. Шлыкова Е. В. Уровень адаптивности и порог адаптивного потенциала взрослого населения России // Россия реформирующаяся. 2021. № 19. С. 360-383. DOI: 10.19181/ezheg.2021.15
16. Щадриков В. Д. Психология деятельности человека. Москва: Институт психологии РАН, 2013. 464 с.
17. Alekseeva S.I., Nalobina A.N., Stupnitskaya M.A. A Toolkit to Assess the Level of Universal Competencies (Soft Skills) of Pedagogical University Students // Education and Self Development. 2022. No. 17(1). P. 221-232.
18. Beni S., Fletcher T., Chroinín D. N. 'It's not a linear thing; there are a lot of intersecting circles': Factors influencing teachers' implementation of Meaningful Physical Education // Teaching and Teacher Education. 2022. Vol. 117. Article number 103806. DOI: 10.1016/j.tate.2022.103806
19. Chaipidech P., Srisawasdi N., Kajornmanee T., Chaipah K. A personalized learning system-supported professional training model for teachers' TPACK development // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2022. Vol. 3. Article number 100064. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100064
20. Belousova A. Functions of Participants in the Collaborative Solution of Thinking Problems // International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education. 2020. Vol. 8, No. S. P. 29-36. DOI: 10.23947/2334-8496-2020-8-SI-29-36
21. Freire C, Ferradás MdM, Regueiro B, Rodríguez S, Valle A and Núñez JC (2020) Coping Strategies and Self-Efficacy in University Students: A Person-Centered Approach. Front. Psychol. 11:841. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00841
22. Qin Y and Zhang D-W. Characterizing Chinese undergraduate students' empathizing-systemizing profiles: a person-centered approach. Front. Psychol. 2024. 15:1395560. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1395560
23. Rogaleva L.N., Zhong T. and Garcia-Mas A. Is culture the key? Emotional intelligence, autonomous motivation and physical activity of student-athletes from China and Russia. Front. Psychol. 2024. 15:1420430. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1420430
24. Shamionov R. M., & Grinina E. S. Characteristics of students' academic adaptation at different levels of education in Russia // Perspectives of Science and Education. 2021. Vol. 52 (4). P. 370-380. DOI: 10.32744/pse.2021.4.24
25. Shamionov R.M., Grigoryeva M.V., Sozonnik A.V., Grinina E.S. The Role of Junior Adolescents' School Well-Being/Ill-Being Characteristics in School Anxiety Variations // European journal of investigation in health, psychology and education. 2021. Vol. 11(3). P. 878-893. DOI: 10.3390/ejihpe11030065
26. Urbanaviciute I., Udayar S., Rossier J. Career adaptability and employee well-being over a two-year period: Investigating cross-lagged effects and their boundary conditions. Journal of Vocational Behavior. 2019. Vol. 111. P. 74–90. DOI: 10.1016/j.jvb.2018.10.013
27. Scherer R., Howard S. K., Tondeur J., Siddiq F. Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? // Computers in Human Behavior. 2021. Vol. 118. Article number 106675 DOI: 10.1016/j.chb.2020.106675
28. Zhang L. and Ma Y. A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study. Frontiers in Psychology. 2023. 14:1202728. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1202728
29. Zheng S., Zhang J., Wang J. and Shen R. English language learning anxiety and academic burnout in Chinese freshmen: a chain mediating approach. Front. Psychol. 2024. 15:1340142. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1340142
30. Генеральная Ассамблея ООН, 21 октября 2015 года, «Преобразование нашего Мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», A/RES/70/1: <http://undocs.org/A/RES/70/1>
31. Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. Available at:https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_rus

REFERENCES

1. Ambarova P.A., Zborovsky G.E. Professional adaptation of university students in the changing world of professions. *The Education and science journal*, 2023, no. 25(2), pp. 191-223. (In Russ.). DOI: 10.17853/1994-5639-2023-2-191-223
2. Galaguzova M.A., Shvetsova A.V., Zhang W. The features of Chinese students' integration into the learning environment of Russian universities. *The Education and science journal*, 2024, no. 26(6), pp. 138-166. (In Russ.). DOI: 10.17853/1994-5639-2024-6-138-166
3. SHamionov R. M. The structure of the adaptive readiness of the individual. *News of the Saratov University. New series. Series: Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 2016, vol. 16, iss. 4. pp. 454-458.
4. Grigorieva M.V. Psychodiagnostic methodology "Adaptive readiness of the individual. *Society: sociology, psychology, pedagogy*, 2017, no. 10, pp. 73-75.
5. Zeer E.F., Stepanova L.N. Acmeological technology of forecasting individual professional-oriented trajectories of students' personality development. *The Education and science journal*, 2023, no. 25(6), pp. 69-98. (In Russ.). DOI: 10.17853/1994-5639-2023-6-69-99
6. Zolotareva A. V., Bayborodova L. V., Gruzdev M. V., Kharisova I. G. Ensuring the unity of the federal system of scientific and methodological support for teacher professional development: Opportunities and risks. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*, 2023, no. 25 (9), pp. 12-43. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-9-12-43
7. Ivanchin S.A. Features of adaptation readiness for educational activities of foreign students in the conditions of university education. *Society: sociology, psychology, pedagogy*, 2021, no. 4(84), pp. 78-83. DOI: 10.24158/spp.2021.4.13
8. Kislyakov P. A., Shmeleva E. A., Meyerson I.-L. S., Phan T. K. Influence of academic-professional hardness on the subjective well-being of students in socioeconomic professions: The role of coping styles. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*, 2023, no. 25 (9), pp. 118-155. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-9-118-155
9. Konovalova M.D., Selivanova Yu.V., Khmelkova O.V., Sharov A.A., Shchetinina E.B. Correlation of indicators of personal self-determination and adaptive readiness of students with disabilities in the conditions of inclusive education. *News of the Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen*, 2021, no. 201, pp. 211-221.
10. Sharifi B., Kamkar S. Factors Related to Students' Social Development: Evaluation of Psychological & Social Aspects. *Academic Journal of Psychological Studies*, 2023, no. 12 (1), pp. 1-8.
11. Novopashina L., Grigorieva E., Ilyina N., Bidus I. Readiness of future teachers to work at school: Review of theoretical and empirical research. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*, 2024, no. 24 (2), pp. 59-96. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-2-60-96
12. Rean A. A., Kudashev A. R., Baranov A. A. Psychology of personality adaptation. Analysis. Theory. Practice: monograph. Moscow, MPGU Publ., 2022. 524 p. (in Russ.)
13. Sergienko E.A. Implementation of the principle of development in studies of the psychology of the subject. *Psychological Journal*, 2017, vol. 38, no. 2, pp. 5-18.
14. Kovaleva M.E., Bulygina V.G., Noss I.N., Kabanova T.N. The influence of tolerance to uncertainty on the mental adaptation of military personnel. *Experimental Psychology*, 2019, vol. 12, no 2, pp. 145-161.
15. Siah P.Ch., Ang S.S., Tan K.W., Phi Ch.Ni., Pung P.W. Perfectionism and academic adjustment among undergraduates: the coping strategy as a mediator. *Psychological Science and Education*, 2022, vol. 27, no 5, pp. 57-68.
16. Shlykova E. V. Level of adaptability and threshold of adaptive potential of the adult population of Russia. *Reforming Russia*, 2021, no. 19, pp. 360-383. DOI: 10.19181/ezheg.2021.15.
17. Shchadrikov V. D. Psychology of human activity. Moscow, Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, 2013. 464 p. (in Russ.)
18. Alekseeva S.I., Nalobina A.N., Stupnitskaya M.A. A Toolkit to Assess the Level of Universal Competencies (Soft Skills) of Pedagogical University Students. *Education and Self Development*, 2022, no. 17(1), pp. 221-232.
19. Beni S., Fletcher T., Chroinín D. N. 'It's not a linear thing; there are a lot of intersecting circles': Factors influencing teachers' implementation of Meaningful Physical Education. *Teaching and Teacher Education*, 2022, vol. 117. Article number 103806. DOI: 10.1016/j.tate.2022.103806
20. Chaipidech P., Srisawasdi N., Kajornmanee T., Chaipah K. A personalized learning system-supported professional training model for teachers' TPack development. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2022, vol. 3. Article number 100064. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100064
21. Belousova A. Functions of Participants in the Collaborative Solution of Thinking Problems. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2020, vol. 8, no. S., pp. 29-36. DOI: 10.23947/2334-8496-2020-8-SI-29-36
22. Freire C, Ferradás MdM, Regueiro B, Rodríguez S, Valle A and Núñez JC. Coping Strategies and Self-Efficacy in University Students: A Person-Centered Approach. *Front. Psychol.*, 2020, no. 11:841. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00841
23. Qin Y, Zhang D-W. Characterizing Chinese undergraduate students' empathizing-systemizing profiles: a person-centered approach. *Front. Psychol.*, 2024, no. 15:1395560. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1395560
24. Rogaleva LN, Zhong T, Garcia-Mas A. Is culture the key? Emotional intelligence, autonomous motivation and physical activity of student-athletes from China and Russia. *Front. Psychol.*, 2024, no. 15:1420430. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1420430

25. Shamionov, R. M., & Grinina, E. S. Characteristics of students' academic adaptation at different levels of education in Russia. *Perspectives of Science and Education*, 2021, vol. 52(4), pp. 370-380. DOI: 10.32744/pse.2021.4.24
26. Shamionov R.M., Grigoryeva M.V., Sozonnik A.V., Grinina E.S. The Role of Junior Adolescents' School Well-Being/Ill-Being Characteristics in School Anxiety Variations. *European journal of investigation in health, psychology and education*, 2021, vol. 11(3), pp. 878-893. DOI: 10.3390/ejihpe11030065
27. Urbanaviciute I., Udayar S., Rossier J. Career adaptability and employee well-being over a two-year period: Investigating cross-lagged effects and their boundary conditions. *Journal of Vocational Behavior*, 2019, no. 111, pp. 74–90. DOI: 10.1016/j.jvb.2018.10.013
28. Scherer R., Howard S. K., Tondeur J., Siddiq F. Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior*, 2021, vol. 118. Article number 106675. DOI: 10.1016/j.chb.2020.106675
29. Zhang L, Ma Y. A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 2023, no. 14:1202728. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1202728
30. Zheng S, Zhang J, Wang J, Shen R. English language learning anxiety and academic burnout in Chinese freshmen: a chain mediating approach. *Front. Psychol.*, 2024, no.15:1340142. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1340142
31. UN General Assembly, 21 October 2015, «Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development», A/RES/70/1: <http://undocs.org/A/RES/70/1>
32. Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_rus

Авторы

Григорьева Марина Владимировна

(Россия, г. Саратов)

Доктор психологических наук, профессор

Педагогический институт Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского

E-mail: grigoryevamv@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-2541-2186

Scopus Author ID: 57205549456

ResearcherID: GNP-1494-2022

Локаткова Ольга Николаевна

(Россия, г. Саратов)

Кандидат психологических наук, доцент

Педагогический институт Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского

E-mail: lokatkovaolga@mail.ru

ORCID ID 0000-0003-4465-2580

Authors

Marina V. Grigorieva

(Russia, Saratov)

Dr. Sci. (Psychol.), Professor

Pedagogical Institute of N.G. Chernyshevsky Saratov State University.

E-mail: grigoryevamv@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-2541-2186

Scopus Author ID: 57205549456

ResearcherID: GNP-1494-2022

Olga N. Lokatkova

(Russia, Saratov)

Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor

Pedagogical Institute of N.G. Chernyshevsky Saratov State University.

E-mail: lokatkovaolga@mail.ru

ORCID ID 0000-0003-4465-2580

Вклад авторов

Григорьева М. В.: руководство исследованием, концептуализация, методология, формальный анализ

Локаткова О. Н.: создание черновика рукописи, визуализация

Author's contribution

Marina V. Grigorieva: Supervision, Conceptualization, Methodology, Formal analysis

Olga N. Lokatkova: Writing - Original Draft, Visualization

© Григорьева М. В., Локаткова О. Н., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Marina V. Grigorieva, Olga N. Lokatkova, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Показатели личностной жизнеспособности как корреляты антивитальной направленности личности студентов

Е. А. ШЕРЕШКОВА, А. А. МУЖЕВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Антивитальная направленность будущих педагогов, с одной стороны создает опасность для обучающихся, с которыми они будут работать, а с другой стороны ведет к нарушению их собственного ментального здоровья. Перед психологической наукой и практикой встала проблема поиска путей и средств профилактики различного рода девиаций, которая может быть решена в случае выявления коррелятов антивитальной направленности личности. Личностная жизнеспособность, на наш взгляд, снижает вероятность антивитальной направленности у студентов. *Цель исследования:* выявление взаимосвязи показателей личностной жизнеспособности и антивитальной направленности студентов.

Методы. В эмпирическом исследовании приняли участие 244 девушки и 93 юноши первого и второго курсов, обучающихся на педагогических специальностях. Исследование выполнено с использованием методик: Опросник «Антивитальность и жизнестойкость» (О. А. Сагалакова, Д. В. Труевцев, 2017), Жизнеспособность взрослого человека (А. В. Махнач, 2013), Опросник «Жизнеспособность личности» (А. А. Нестерова, 2017). Методы математической статистики: коэффициент корреляции г-Пирсона, t-критерий Стьюдента.

Результаты. Качественный и количественный анализ данных дал основания заключить, что высокий уровень антивитальной направленности имеют 4,92 % девушек и 2,15 % юношей; средний уровень – 9,84 % девушек и 6,45% юношей. У девушек более выражены антивитальные мысли, антивитальные действия, импульсивность, демонстративность, негативный образ настоящего и будущего, заброшенность, беспомощность, неопосредованность эмоций, гелотофобия, дисморфобия, конфликты в семье, конфликты в группе, тревожные руминации, аддикция, чем у юношей. У студентов преобладает средний уровень жизнеспособности. Корреляционное исследование показало, что у девушек чем выше жизнеспособность, тем ниже вероятность антивитальных мыслей и действий, импульсивности и демонстративности в поведении, ниже ощущение заброшенности, одиночества и беспомощности, негативного образа будущего, страха негативной оценки со стороны окружающих, конфликтов в семье и группе. У юношей также выявлены отрицательные связи между жизнеспособностью и антивитальными мыслями и действиями, негативным образом будущего, заброшенностью и одиночеством.

Заключение. Жизнеспособность студентов снижает вероятность антивитальной направленности. У жизнеспособных студентов меньше риск антивитальных мыслей, переживаний и действий. Целенаправленная психологическая работа по повышению жизнеспособности студентов будет способствовать профилактике самоповреждающего поведения.

Ключевые слова: антивитальная направленность, антивитальные мысли и действия, студенты вуза, жизнеспособность

Для цитирования: Шерешкова Е. А., Мужева А. А. Показатели личностной жизнеспособности как корреляты антивитальной направленности личности студентов // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 540–553. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.34>

Поступила: 16.08.2024 | Одобрена: 19.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Indicators of students' personal viability as correlates of non-suicidal self-harming behavior

E. A. SHERESHKOVA, A. A. MUZHEVA

ABSTRACT

Introduction. Foreign and Russian studies indicate a significant increase in cases of anti-vital behavior among young people. Conditions for suicide risk arise. The anti-vital orientation of future teachers creates risks for the students with whom they will work. Violations of the mental health of a part of the adult population may occur. Psychological science and practice are faced with the problem of finding ways and means to prevent various kinds of deviations. This problem can be solved if the correlates of the anti-vital orientation of the individual are identified. Personal vitality, in our opinion, reduces the likelihood of anti-vital orientation among students. *Purpose of the study:* to identify the relationship between indicators of personal vitality and anti-vital orientation of students.

Materials and methods. The empirical study involved 244 girls and 93 boys of the first and second years studying in pedagogical specialties. The study was carried out using the following methods: Questionnaire "Anti-vitality and vitality" (O. A. Sagalakova, D. V. Truevtsev, 2017), Vitality of an adult (A. V. Makhnach, 2013), Questionnaire "Vitality of the individual" (A. A. Nesterova, 2017). Methods of mathematical statistics: Mr. Pearson's correlation coefficient, Student's t-test.

The results of the study. Qualitative and quantitative data analysis provided grounds for drawing conclusions. 4.92% of girls and 2.15% of boys have a high level of anti-vital orientation; 9.84% of girls and 6.45% of boys have an average level. Girls have higher anti-vital thoughts, anti-vital actions, impulsiveness, demonstrativeness, negative image, abandonment, helplessness, non-mediation of emotions, gelotophobia, dysmorphophobia, conflicts in the family, conflicts in the group, anxious rumination, addiction than boys. Students have an average level of vitality. A correlation study showed that the higher the vitality, the lower the likelihood of anti-vital thoughts and actions, impulsiveness and demonstrative behavior, the lower the feeling of abandonment, loneliness and helplessness, a negative image of the future, fear of negative evaluation from others, conflicts in the family and group.

Conclusion. The vitality of students reduces the likelihood of anti-vital attacks. Viable students have a lower risk of anti-vital thoughts, experiences and actions. Targeted psychological work to increase the vitality of students will contribute to the prevention of self-harming behavior.

Keywords: anti-vital orientation, anti-vital thoughts and actions, university students, vitality

For Citation: Shereshkova, E. A., & Muzheva, A. A. (2025). Indicators of students' personal viability as correlates of non-suicidal self-harming behavior. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 540–553. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.34>

Received: 16 August 2024 | Approved: 19 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Коллективные действия ЮНЕСКО в области образования, науки, культуры, коммуникации и информации нацелены на принятие профилактических мер по укреплению жизнеспособности подрастающего поколения на индивидуальном и общественном уровнях. Жизнеспособность молодежи – это ресурс не только успешного психического развития, но и профилактики различных форм отклоняющегося поведения, в частности антивитального.

Исследования последних лет указывают на частоту проявлений антивитального поведения у подростков и юношей, что создает риски для их психического и физического здоровья. Согласно зарубежным данным около 18 % подростков хотя бы один раз в жизни совершали самоповреждающие действия. По российским данным от 10% до 14% старшеклассников причиняли себе вред хотя бы один раз в жизни, а 3% – делали это регулярно [8]. Риск самоповреждений достигает первого пика в возрасте 14-15 лет, второй пик приходится на возраст 20 и 24 года в выборке из сообщества и психиатрической больницы соответственно [20]. Статистика последних лет свидетельствует о росте показателей самоповреждений среди девочек 13-16 лет на 68%. Антивитальные действия встречаются в три раза чаще среди девочек, чем среди мальчиков. Исследования показывают, что подростки, наносящие себе повреждения, чаще совершают суицидальные попытки. Они пытаются покончить с собой в 50 раз чаще [24].

Особый интерес исследователей представляют психологические механизмы самоповреждающего поведения. Так, стрессовый механизм свойственен 20% молодых людей и развивается на фоне непереносимой жизненной ситуации (конфликты в семье – 50%, влюбленность – 14%). Депрессивный механизм запускается у 45% и развивается на фоне сниженного настроения, чувства собственной «плохости», малоценности, пессимистического видения будущего, одиночества, «брошенности». По мере нарастания депрессивной симптоматики развивались обсессивно-фобические реакции, ангедония, идеи малоценности. Аффективно-продуманный (демонстративно-шантажный) (30%) – совершается с целью показать свою исключительность, манипулирования окружающими [1]. Чаще всего самоповреждающему поведению предшествует сложившаяся антивитальная направленность личности.

Антивитальная направленность личности представляет собой совокупность антивитальных установок, убеждений и намерений, проявляющихся в обесценивании себя и своих достижений, своей внешности, ощущении одиночества и заброшенности, социальной тревоге, готовности нанести себе вред.

О.А. Сагалаковой, Д.В. Труевцевым, А.М. Сагалаковым предложена структурная модель антивитальности, в которую включены переменные: антивитальная направленность личности, аффект тревоги оценивания, физиологические симптомы депрессии, психологические симптомы депрессии. К показателям антивитальности отнесены: социальная тревога и гелотофобия, тенденция к избеганию ситуаций оценивания, симптомы депрессии (безнадёжность, беспомощность, субъективная заброшенность, апатия, плохое самочувствие), а также ригидность, затрудненная саморегуляция, кризис смысла жизни, субъективная потеря временной перспективы, угрозы психологической безопасности в образовательной среде, склонность к декомпенсации, невозможность получить поддержку в ближайшем окружении [14]. По мнению Д.Г. Трунова антивитальные мысли являются этапом фазы пресуицида, связанные с утратой желания жить [16].

Антивитальная направленность может вылиться в самоповреждающее поведение. В качестве целей самоповреждающего поведения можно отметить: 1) получение облегчения от негативных чувств или мыслей; 2) разрешение трудностей в межличностных отношениях; 3) индуцирование у себя позитивных эмоций [7]. Ю.В. Попов, А.А. Пичиков к факторам антивитальных действий относят: проблемы и конфликты личностного, семейного и учебного характера; неудовлетворительное состояние соматического и психического здоровья; употребление психоактивных веществ, пол, низкий уровень развитости саморегуляции [10]. А.А. Султанов указывает на дезадаптацию, алкоголизацию и наркотизацию как факторы антивитальности [15]. По мнению N. Du, Y. Ouyang, Y.J. Ouyang факторами антивитального поведения являются отношения между родителями и детьми, чрезмерное использование мобильных телефонов и стрессовое обучение, социальная изоляция от сверстников [19].

Подтвержден вклад в возникновение антивитаальных действий общей дисфункции семьи подростков и юношей [22]. В семьях, в которых воспитываются подростки с самоповреждающим поведением выявлен более низкий уровень психологической поддержки и чрезмерный родительский контроль [25], эмоциональная холодность в отношениях [18]. Подобные семейные дисфункции вызваны неспособностью родителей к эмоциональной саморегуляции и приводят к нарушениям привязанности между ними и детьми [27]. Другие исследователи считают, что фактором самоповреждений у подростков и юношей выступает тревога в общении с матерью и избегающий тип привязанности к отцу [26]. В случае антивитаального поведения молодежи срабатывает «эффект заражения» на фоне дисфункциональной социализации и существенного нарушения семейных отношений [24]. На молодых людей оказывают положительное влияние надежная привязанность, опыт взаимной поддержки и заботы с поощрением инициативности и самостоятельного планирования деятельности.

К внутренним психологическим факторам, запускающим антивитаальные действия относят нейротизм [17], негативный когнитивный стиль [29], низкую самооценку, ощущение собственной неэффективности (self-efficacy) [25], социальную тревогу. Эмпирически доказано, что такое поведение тесно связано с трудностями регуляции аффекта [30] и часто выступает способом нивелирования острых негативных эмоций – напряжения, грусти, злости, тревоги, ненависти к себе.

Перед психологической службой вуза стоит задача профилактики девиантного поведения студентов, в том числе антивитаального. Такая работа должна быть направлена на нивелирование антивитаальной направленности личности молодежи. Однако, не определены четкие ориентиры в реализации такой психолого-педагогической работы. Н.Н. Васягина, Е.Н. Барина, Е.Н. Григорян, Н.И. Шемпелева полагают, что усилия педагогов-психологов должны быть направлены на выявление и развитие личностных ресурсов обучающихся, от сформированности или дефицитарности которых зависит психологическое благополучие обучающихся, в том числе их способность противостоять факторам суицидального риска [2].

Наш взгляд, развитие жизнеспособности студентов является условием предотвращения антивитаальной направленности личности, которая ведет к самоповреждающему поведению. Е.А. Рыльская рассматривает жизнеспособность как интегративное свойство, характеризующее личность как саморазвивающуюся систему и обеспечивающее потенциальную возможность сохранять свою целостность, функционировать согласно требованиям социального бытия и предназначения самого человека [11]. По мнению М.П. Гурьяновой жизнеспособность проявляется в стремлении человека выжить, не деградируя, в ухудшающихся условиях социальной и культурной жизни [3]. А.А. Нестерова в социально-психологической концепции жизнеспособность личности определяет как единство индивидуальных и социально-психологических способностей человека к реализации ресурсного потенциала [6]. Т.Л. Крюкова понимает жизнеспособность как свойство, позволяющее субъекту с помощью осознанных действий справиться со стрессом [4].

Анализ данных определений позволяет сделать вывод о том, что жизнеспособность – это интегральная характеристика субъекта, которая помогает управлять внутренними и внешними ресурсами для того, чтобы преодолеть трудные жизненные ситуации и сохранить нормативность жизнедеятельности.

А.В. Махнач в структуре жизнеспособности выделил следующие компоненты (показатели): самооценку, настойчивость, локус контроля, совладание, духовность, семейные и социальные взаимоотношения (Махнач, 2017).

Цель – выявить и экспериментально обосновать связь между выраженностью антивитаальной направленности студентов и личностной жизнеспособностью.

Гипотезы – существуют значимые различия в степени выраженности антивитаальной направленности девушек и юношей; существует взаимосвязь жизнеспособности девушек и юношей и антивитаальной направленности.

Задачи исследования:

- 1) выявить степень личностной жизнеспособности девушек и юношей;
- 2) выявить уровни показателей их антивитальной направленности;
- 3) выявить значимые взаимосвязи между показателями личностной жизнеспособности и показателями антивитальной направленности личности студентов
- 4) разработать рекомендации для работников системы высшего образования по профилактике антивитального поведения студентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирическое исследование было проведено на выборке студентов первого и второго курсов, обучающихся на педагогических специальностях Шадринского государственного педагогического университета. В выборку вошли 244 девушка и 93 юноши. Возраст участников – 18-19 лет.

Теоретико-методологическая основа исследования: научные обобщения по проблеме антивитальности О. А. Сагалаковой, Д. В. Труевцева, концепции жизнеспособности личности А.В. Махнач, А.А. Нестеровой.

1. Опросник «Антивитальность и жизнестойкость» (Авторы: О. А. Сагалакова, Д. В. Труевцев, 2017) является скрининговой методикой, направленной на экспресс-диагностику психологических составляющих антивитального поведения и сдерживающих факторов (жизнестойкость). Методика ориентирована на обследование школьников и студентов.

2. Опросник «Жизнеспособность взрослого человека» (Автор: А. В. Махнач, 2013). Опросник «Жизнеспособность взрослого человека» предназначен для измерения жизнеспособность взрослого человека (от 18 лет и до позднего возраста) как многофакторной структуры, согласно теоретической концепции автора. Методика измеряет шесть сфер человека: самооффективность, настойчивость, локус контроля, совладание и адаптация, духовность, семейные и социальные взаимосвязи.

3. Опросник «Жизнеспособность личности» (Автор: А. А. Нестерова, 2017) измеряет способность субъекта осознать и использовать свои внутренние и внешние ресурсы, содействующие эффективному сопротивлению стрессам, которые детерминируют благополучие, социальное здоровье, личностный рост и навыки конструктивного преодоления трудных жизненных ситуаций.

Методы математической статистики: коэффициент корреляции г-Пирсона, t-критерий Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач исследования нами было проведено эмпирическое исследование, результаты которого представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Распределение испытуемых по уровням показателей антивитальности и жизнестойкости, %

№ п/п	Шкала (показатель)	Уровни					
		Высокий		Средний		Низкий	
		Д.	Ю.	Д.	Ю.	Д.	Ю.
	Антивитальные мысли и действия	2,87	1,08	8,2	6,45	88,93	92,47
1	Антивитальные мысли	3,28	1,08	7,38	6,45	89,34	92,47

2	Антивитаьные действия	2,87	-	6,97	5,38	90,16	94,62
3	Импульсивность поведения	3,28	1,08	10,25	7,54	86,47	91,38
4	Демонстративность	2,87	1,08	8,61	5,38	88,52	93,54
Антивитаьные переживания		4,20	1,08	10,25	6,45	85,54	92,46
5	Негативный образ	5,33	2,15	10,25	6,45	84,42	91,4
6	Заброшенность	3,69	1,08	10,66	5,38	85,65	93,54
7	Беспомощность	5,33	1,08	9,43	5,38	85,24	93,54
8	Неопосредованность эмоций	2,46	-	10,66	7,54	86,88	92,46
Страх негативной оценки		3,89	1,08	10,66	6,45	85,45	92,47
9	Гелотофобия	2,46	-	10,66	6,45	86,88	93,55
10	Дисморфобия	5,33	1,08	13,11	7,54	81,56	91,38
Микросоциальный конфликт		6,15	2,15	10,25	6,45	83,6	91,4
11	Конфликт в семье	10,25	4,3	13,11	8,6	76,64	87,1
12	Конфликт в группе	5,33	-	9,84	5,38	84,83	94,62
13	Конфликт с педагогами	2,87	1,08	7,79	6,45	89,34	92,47
Антивитаьность		8,61	5,38	12,29	10,75	79,09	83,87
14	Одиночество/недоверчивость	9,43	8,6	12,7	10,75	77,87	80,65
15	Вредные привычки	6,97	6,45	11,48	10,75	81,55	82,8
16	Тревожные руминации	11,89	2,15	14,34	16,13	73,77	81,62
17	Склонность к АП	6,15	4,3	10,66	5,38	83,19	90,32
18	Жизнестойкость	19,39	23,66	72,42	64,51	8,19	11,83
19	Психологическая поддержка	21,72	26,88	72,13	65,59	6,15	7,53
Функциональная семья		20,49	22,58	74,18	65,59	5,33	11,83
20	Удовлетворенность жизнью	15,16	27,96	77,05	64,51	7,79	7,53
21	Стремление к успеху	19,67	9,68	72,95	73,12	7,38	17,2
22	Саморегуляция/планирование	15,16	21,51	69,27	60,21	15,57	18,28
23	Позитивный образ будущего	24,18	27,96	68,85	64,31	6,97	7,73

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что каждая десятая девушка и каждый четырнадцатый юноша имеют ту или иную степень антивитаьных мыслей и действий, что выражается в готовности нанести вред своему здоровью под воздействием стрессоров. Каждая седьмая девушка и каждый четырнадцатый юноша имеют в той или иной степени выраженные антивитаьные переживания, которые проявляются в ощущении собственной заброшенности, беспомощности, отсутствия позитивной перспективы будущего. На первый план у этих испытуемых выступает переживание обиды, отчаяния. Каждый седьмая девушка и каждый четырнадцатый юноша в той или иной степени испытывают страх негативной оценки как неуверенность в собственной привлекательности и опасения насмешек со стороны сверстников. Каждая шестая девушка и каждый двенадцатый юноша вовлечены в той или иной степени в конфликты, которые наиболее часто случаются в семье. Каждый пятая девушка и каждый шестой юноша в той или иной степени имеет антивитаьные предпосылки в виде одиночества и подозрительности, навязчивых мыслей о неудачах или беспокоящих событиях, готовности к снятию напряжению за счет вредных привычек и нарушения правил социального поведения.

У девушек более выражены антивитаьные мыли ($t_{ЭМП} = 3,9$; $p \leq 0.0$), антивитаьные действия ($t_{ЭМП} = 2,9$; $p \leq 0.01$), импульсивность ($t_{ЭМП} = 5$; $p \leq 0.01$), демонстративность ($t_{ЭМП} = 3,4$; $p \leq 0.01$), негативный образ ($t_{ЭМП} = 3$; $p \leq 0.01$), заброшенность ($t_{ЭМП} = 4,3$; $p \leq 0.01$), беспомощность ($t_{ЭМП} = 5,4$; $p \leq 0.01$), неопосредованность эмоций ($t_{ЭМП} = 8,5$; $p \leq 0.01$), гелотофобия ($t_{ЭМП} = 3$; $p \leq 0.01$), дисморфобия ($t_{ЭМП} = 4,1$; $p \leq 0.01$), конфликты в семье ($t_{ЭМП} = 3,3$; $p \leq 0.01$), конфликты в группе ($t_{ЭМП} = 4,6$; $p \leq 0.01$), тревожные руминации ($t_{ЭМП} = 3,7$; $p \leq 0.01$), аддикция ($t_{ЭМП} = 4,3$; $p \leq 0.01$), чем у юношей.

Анализ результатов диагностики жизнестойкости показал, что каждый шестнадцатый студент не имеет психологической поддержки; у каждой двадцатой девушки и у каждого девятого юноши – дисфункциональная семья, каждый четырнадцатый студент не удовлетворен жизнью и имеет негативный образ будущего; каждая четырнадцатая девушка и каждый шестой юноша не стремятся к успеху и имеет негативный образ будущего; у каждой шестой девушки и каждого пятого юноши не развиты навыки саморегуляции поведения и деятельности. Значимых различий в жизнестойкости девушек и юношей не было выявлено.

Таблица 2

Средние значения показателей жизнеспособности испытуемых по методике «Жизнеспособность взрослого человека» А.В. Махнач

№ п/п	Шкала (показатель)	Среднее значение по выборке (макс. 480/80)		Ст. отклонение	
		Д.	Ю.	Д.	Ю.
1	Интегральный показатель жизнеспособности	362,46	383,84	41,42	41,55
2	Самоэффективность	62,07	66,88	12,24	9,44
3	Настойчивость	64,61	66,45	8,20	8,27
4	Внутренний locus контроля	60,84	64,9	6,18	7,45
5	Совладание и адаптация	58,69	67,22	12,26	8,52
6	Духовность	49,15	44,06	9,72	14,62
7	Семейные и социальные взаимосвязи	66,46	72,09	12,45	9,99

Исходя из данных таблицы 2, можно заключить, что для студентов характерен преимущественно средний уровень жизнеспособности, ведущую роль в которой играют настойчивость, самоэффективность и способность выстраивать конструктивные социальные отношения, в том числе семейные. При этом исследование показало, что студенты преимущественно не используют в своей жизни ресурс духовности. У девушек духовность выше, чем у юношей ($t_{ЭМП} = 31$; $p \leq 0,01$). У юношей выше показатель семейные и социальные взаимосвязи ($t_{ЭМП} = 3,9$; $p \leq 0,01$).

Таблица 3

Результаты распределения испытуемых по уровням показателей жизнеспособности по методике «Жизнеспособность личности» А.А. Нестеровой, %

№ п/п	Шкала (показатель)	Уровни					
		Высокий		Средний		Низкий	
		Д.	Ю.	Д.	Ю.	Д.	Ю.
1	Общий показатель жизнеспособности	14,75	15,05	75,82	74,2	9,43	10,75
2	Самомотивация и достижения	23,77	18,28	70,9	75,27	5,33	6,45
3	Активность и инициатива	14,75	15,05	73,77	74,2	11,48	10,75
4	Эмоциональный контроль	9,84	13,98	72,95	80,64	17,21	5,38
5	Позитивные установки	4,51	6,45	86,06	79,57	9,43	13,98
6	Самоуважение	11,89	13,98	78,27	77,42	9,84	8,6
7	Социальная компетентность	18,44	17,2	72,95	74,2	8,61	8,6
8	Адаптивные стили поведения	16,39	19,35	76,23	72,05	7,38	8,6
9	Самоорганизация	21,72	21,51	66,8	63,44	11,48	15,05

Из таблицы видно, что для большей части испытуемых характерен средний уровень показателей жизнеспособности. У 9,43% девушек и 10,75 % юношей выявлен низкий уровень жизнеспособности, что проявляется в неспособности мотивировать себя на достижения, негативных уста-

новках, не способности контролировать свои эмоции, неспособности находить основания для уважения себя, пассивности, не способности адаптироваться к жизнедеятельности. У 14,75% девушек и 15,05% юношей – высокий уровень жизнеспособности. Юноши обладают более высоким эмоциональным контролем ($t_{ЭМП} = 3,4$; $p \leq 0,01$) по сравнению с девушками.

Таблица 4

Значимые корреляционные связи между показателями антивитальности и жизнеспособности (методика «Жизнеспособность взрослого человека» А.В. Махнач)

	Показатели антивитальной направленности	Интегральный показатель жизнеспособности	Самоэффективность	Настойчивость	Внутренний локус контроля	Совладание и адаптация	Семейные и социальные взаимосвязи
1	Антивитальные мысли	-,505/-,314	-,427/-	-	-,440/-,374	-,552/-,327	-,656/-,474
2	Антивитальные действия	-,566/-,327	-,457/-,374	-,374/-	-,428/-	-,545/-,472	-,539/-,345
3	Импульсивность поведения	-,388/-	-,309/-	-	-	-,416/-	-,459/-
4	Демонстративность	-,486/-	-,342/-	-,346/-	-,324/-	-,442/-	-,468/-
5	Негативный образ	-,590/-,303	-,471/-	-,495/-	-,450/-	-,494/-	-,496/-
6	Заброшенность	-,562/-,421	-,436/-,390	-,457/-	-,446/-,351	-,441/-,358	-,520/-,328
7	Беспомощность	-,407/-	-,344/-	-	-	-,331/-	-,437/-
8	Гелотофобия	-,349/-	-,305/-	-	-	-,311/-	-,305/-
9	Дисморфофобия	-,468/-	-,343/-	-,377/-	-,357/-		-,367/-
10	Конфликт в семье	-,498/-,355	-,351/-	-	-	-,386/-	-,517/-,404
11	Конфликт в группе	-,415/-	-,315/-	-	-	-,346/-	-,467/-
12	Одиночество/недоверчивость	-,582/-,403	-,484/-,316	-,442/-	-,415/-,374	-,508/-,305	-,590/-,364

Примечание: $p \leq 0,01$; девушки, юноши

Данные корреляционного анализа, представленные в таблице 4, свидетельствуют о наличии значимых отрицательных связей между показателями антивитальности и жизнеспособности. Так, у девушек антивитальные мысли отрицательно коррелируют с ощущением самоэффективности, способностью к совладанию и адаптации, а также с показателем социальных связей. Антивитальные действия отрицательно коррелируют со всеми показателями жизнеспособности.

Корреляционный анализ показал, что чем выше жизнеспособность девушек, их самоэффективность, степень совладания и способность устанавливать социальные отношения, тем ниже вероятность антивитальных мыслей и действий, импульсивности и демонстративности в поведении, ниже ощущение заброшенности, одиночества и беспомощности, негативного образа будущего, страха негативной оценки со стороны окружающих, конфликтов в семье и группе. Настойчивые девушки и девушки с внутренним локусом контроля, в меньшей степени склонны к антивитальным действиям, демонстративности, заброшенности, одиночеству, негативному образу будущего и неуверенности в своей внешности.

У юношей жизнеспособность отрицательно коррелирует с антивитальными мыслями и действиями, негативным образом, заброшенностью, конфликтом в семье и одиночеством. Чем выше самоэффективность юношей, тем ниже вероятность у них антивитальных действий, заброшенности и одиночества; чем выше внутренний локус контроля, тем ниже антивитальные мысли, заброшенность и одиночество; чем выше совладание и адаптация, тем ниже антивитальные мысли и действия, заброшенность и одиночество; чем выше семейные и социальные связи, тем ниже антивитальные мысли и действия, заброшенность, конфликты в семье и одиночество.

Таблица 5

Значимые корреляционные связи между показателями антивитальности и жизнеспособности (методика «Жизнеспособность личности» А.А. Нестеровой)

	Показатели антивитальной направленности	Общий показатель жизнеспособности	Самотивация и достижения	Активность и инициатива	Эмоциональный контроль	Позитивные установки	Самоуважение	Социальная компетентность	Адаптивные стили поведения	Самоорганизация
1.	Антивитальные мысли	-,524/- ,346	-,586/- ,438	-,307/-	-, 540/- ,380	-,545/- ,308	-,656/- ,438	-, 350/-	-,511/- ,468	-,351/-
2.	Антивитальные действия	-,502/- ,325	-,329/-	-,374/-	-,668/- ,369	-,512/- ,489	-,633/- ,427	-,336/-	-,556/- ,314	-,383/-
3.	Импульсивность поведения	-,362/-	-,494/-	-	-,493/-	-,438/-	-,552/-	-	-,438/-	-,538/-
4.	Демонстративность	-,383/-		-	-,327/-	-,404/-	-,658/- ,439	-,327/-	-,439/-	-,450/-
5.	Негативный образ	-,549/- ,368	-,561/- ,459	-,432/-	-,450/-	-,574/- ,439	-,506/- ,338	-	-,523/- ,305	-
6.	Заброшенность	-,424/- ,347	-,403/-	-,457/-		-,543/- ,365	-,420/-	-	-,564/- ,432	-
7.	Беспомощность	-,426/-	-,402/-	-,531/- ,405	-,528/- ,383	-,511/- ,388	-,427/-	-,425/-	-,429/- ,387	-,528/- ,327
8.	Гелотофобия	-,318/-	-,401/-	-	-,357/-	-,326/-	-,401/-	-,337/-	-,396/-	-
9.	Дисморфофобия	-,382/-	-,302/-	-	-	-	-,457/-	-	-	-,437/-
10.	Конфликт в семье	-,481/-	-,337/-	-,531/-	-,521/-	-,316/-	-,522/- ,384	-,522/-	-,439/- ,328	-,357/-
11.	Конфликт в группе	-,409/-	-,305/-		-,423/-	-,342/-	-,567/- ,333	-,414/-	-,469/-	-,462/-
12.	Одиночество/ недоверчивость	-,528/- ,350	-,581/- ,437	-,547/- ,346	-,410/-	-,517/- ,355	-,630/- ,395	-,476/-	-,484/- ,357	-

Примечание: $p \leq 0,01$; девушки, юноши

У девушек наиболее тесные отрицательные связи выявлены между общей жизнеспособностью и антивитальными мыслями, действиями, одиночеством; между самотивацией и антивитальными мыслями, негативным образом будущего, одиночеством; между активностью и беспомощностью, одиночеством, конфликтами в семье; между эмоциональным контролем и антивитальными мыслями, действиями, беспомощностью, конфликтами в семье; позитивными установками и антивитальными мыслями, действиями, негативным образом будущего, заброшенностью, беспомощностью, одиночеством; между самоуважением и антивитальными мыслями и действиями, импульсивностью, демонстративностью, негативным образом будущего, конфликтами в семье и группе, одиночеством; между социальной компетентностью и конфликтами в семье; между адаптивными стилями поведения и антивитальными мыслями, действиями, негативным образом будущего, заброшенностью; между самоорганизацией и импульсивностью, беспомощностью.

У юношей общая жизнеспособность отрицательно коррелирует с антивитальными мыслями и действиями, негативным образом, заброшенностью и одиночеством; самотивация с антивитальными мыслями, негативным образом и одиночеством; активность с беспомощностью и одиночеством; эмоциональный контроль с антивитальными мыслями и действиями, с беспомощностью; позитивные установки с антивитальными мыслями и действиями, с негативным образом, заброшенностью, беспомощностью и одиночеством; самоуважение с антивитальными мыслями

и действиями, с демонстративностью, негативным образом, конфликтов в семье и группе, одиночеством; адаптивные стили поведения с антивитаальными мыслями и действиями, негативным образом, беспомощностью, заброшенностью, конфликтом в семье, одиночеством; самоорганизация с беспомощностью.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Профилактика самоповреждающего поведения у студентов является важной проблемой психолого-педагогического сопровождения в вузе, решение которой требует комплексного и системного подхода. Практика показывает, что беседы, лекции о вреде самоповреждений не приносят положительного результата. Проведенное исследование позволило наметить направления профилактической работы, которые способны создать психологические условия для предотвращения случаев нанесения вреда своему здоровью среди студентов. На наш взгляд развитие личностной жизнеспособности будет способствовать снижению риска антивитаального поведения.

Стрессовый механизм антивитаального поведения запускается на фоне трудной жизненной ситуации и может быть нивелирован посредством развития у студентов адаптивных форм поведения, предполагающих использование конструктивных стратегий совладания, развития эмоционального контроля, навыков самоорганизации. Депрессивный механизм, стартующий на фоне сниженного настроения, чувства собственной «плохости», малоценности, пессимистического видения будущего, одиночества, «брошенности», может быть нивелирован за счет повышения ощущения собственной самоэффективности в различных сферах жизнедеятельности, развития саморегуляции, повышение самоуважения и позитивных установок. Психопатоподобный механизм, связанный с утратой базового доверия к миру, поляризованным восприятием мира с резкими переходами между крайним восхищением и ненавистью, подозрительность, сниженным фоном настроения, нивелировать сложнее всего. Однако снизить его действие можно за счет повышения самоуважения и самооценности, эмоционального контроля, социальной компетентности, активности и инициативности.

Полученные нами данные согласуются с мнением О.А. Сагалаковой, Д.В. Труевцевым, И.Я. Стояновой, О.В. Терехиной, которые полагают, что низкая самоэффективность, фрустрация социальных потребностей приводят к хронификации и интенсификации антивитаальных мыслей и переживаний, искажению временной перспективы и негативным установкам, ожиданиям, все более повышая вероятность антивитаального поведения [12].

В основе антивитаальных мыслей чаще всего лежит непереносимость трудной ситуации, когда возникает стремление к быстрому выходу из мучительного состояния. Осознанность, присущая людям с высокой жизнеспособностью, дает возможность прекратить отождествлять себя с негативными мыслями и чувствами, прекратить впадать в одержимость ими. Выход из тревожной руминации возможен при условии способности субъекта замечать свои мысли, исследовать их, разотождествиться с ними и реагировать менее импульсивно, более рефлексивно [28]. Депрессивная руминация предполагает непрерывный процесс мыслей о себе, о прошлых событиях, неразрешенных ситуациях и симптомах. Осознанность способствует прерыванию руминации [21; 23].

В целом развитие социальных навыков взаимодействия, в том числе умений строить контакт, проявлять доверие, поддержку будет способствовать актуализации социальных ресурсов личности.

Результаты проведенного исследования подтверждают идею современных исследователей о значении личностной жизнеспособности студента вуза.

ВЫВОДЫ

1. Высокий уровень антивитаальной направленности имеют 4,92 % девушек и 2,15 % юношей; средний уровень – 9,84 % девушек и 6,45% юношей. У девушек выше антивитаальные мысли, антивитаальные действия, импульсивность, демонстративность, негативный образ, заброшенность, беспомощность, неопосредованность эмоций, гелотофобия, дисморфобия, конфликты в семье, конфликты в группе, тревожные руминации, аддикция, чем у юношей.

2. У студентов преобладает средний уровень жизнеспособности.

3. Корреляционное исследование показало, что у девушек чем выше жизнеспособность, тем ниже вероятность антивитаальных мыслей и действий, импульсивности и демонстративности в поведении, ниже ощущение заброшенности, одиночества и беспомощности, негативного образа будущего, страха негативной оценки со стороны окружающих, конфликтов в семье и группе. У юношей также выявлены отрицательные связи между жизнеспособностью и антивитаальными мыслями и действиями, негативным образом, заброшенностью и одиночеством.

4. Жизнеспособность студентов снижает вероятность антивитаального поведения. У жизнеспособных студентов меньше риск антивитаальных мыслей, переживаний и действий. Целенаправленная психологическая работа по повышению жизнеспособности студентов будет способствовать профилактике самоповреждающего поведения.

5. Результаты эмпирического исследования могут быть использованы психологами и педагогами системы высшего образования для составления профилактических программ по предотвращению случаев антивитаального поведения. Данные программы должны быть нацелены на повышение у студентов самоуважения, позитивных установок, самомотивации и инициативности, самоэффективности и настойчивости; на развитие навыков эмоционального контроля, самоорганизации и адаптации, социальной компетентности.

ЛИТЕРАТУРА

- Банников Г.С., Федунина Н.Ю., Павлова Т.С., Вихристук О.В., Летова А.В., Баженова М.Д. Ведущие механизмы самоповреждающего поведения у подростков: по материалам мониторинга в образовательных организациях // Консультативная психология и психотерапия. 2016. Том 24. № 3. С. 42–68. doi: 10.17759/cpp.2016240304
- Васягина Н. Н., Баринаева Е. Н., Григорян Е. Н., Шемпелева Н. И. Связь риска суицидального поведения и личностных ресурсов обучающихся // Национальный психологический журнал. 2023. №1 (49). С. 114–126
- Гурьянова М. П. Жизнеспособность личности как педагогический феномен // Педагогика. 2006. № 10. С. 43–50.
- Крюкова Т.Л. Психология совпадающего поведения в разные периоды жизни: автореф. дис. д-ра психол. наук. 2005. Кострома.
- Махнач А. В. Жизнеспособность человека как предмет изучения в психологической науке // Психологический журнал. 2017. Т. 38. № 4. С. 5–16.
- Нестерова А.А. Разработка и валидизация методики "Жизнеспособность личности" // Психологический журнал. 2017. Т. 38. № 4. 93–108.
- Польская Н.А. Факторы риска и направления профилактики самоповреждающего поведения подростков // Клиническая и специальная психология. 2018. Том 7. № 1–20.
- Польская Н.А. Эмоциональная дисрегуляция в структуре самоповреждающего поведения // Консультативная психология и психотерапия. 2018. Т. 26. № 4. С. 65–82.
- Польская Н.А., Якубовская Д.К. Влияние социальных сетей на самоповреждающее поведение у подростков // Консультативная психология и психотерапия. 2019. Том 27. № 3. 156–174.
- Попов Ю.В., Пичиков А.А. Суицидальное поведение у подростков. М.: Litres, 2018. 367 с.
- Рыльская Е. А. Жизнеспособность как потенциал целостности человека и его бытия: интегративный подход. В кн.: Жизнеспособность человека: индивидуальные, профессиональные и социальные аспекты. Под ред. А.В. Махнач, Л.Г. Дикой. Москва: Ин-т психологии РАН. 2016. С. 75–85.
- Сагалакова О.А., Труевцев Д.В., Стоянова И.Я., Терехина О.В. Нарушение саморегуляции и опосредования эмоций как основа риска формирования антивитаального поведения в молодом возрасте // СПЖ, 2017. №65. С. 94–103
- Сагалакова О.А., Труевцев Д.В. Культурно-специфические типы социальной тревоги и антивитаальные идеации // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2016. №12 (69). С.42–49.
- Сагалакова О.А., Труевцев Д.В., Сагалаков А.М. Латентно-структурный анализ в исследовании нарушений когнитивной регуляции аффекта в ситуациях оценивания при антивитаальной направленности поведения в подростковом возрасте // Известия АлтГУ. 2015. №3 (87). С. 81–86.
- Султанов А.А. (1983). К вопросу о суицидальном поведении практически здоровых лиц молодого возраста. В сб.: Научные и организационные проблемы суицидологии. Отв. ред. В.В. Ковалев. Москва: Московский НИИ психиатрии МЗ РСФСР. 1983. С. 94–97.

16. Трунов Д.Г. К вопросу об этапах суицидальной активности. Вестник Пермского университета // Философия. Психология. Социология. 2012. № 3. С.134-141.
17. Allroggen M., Kleinrahm R., Rau A. D., Weninger L., Ludolph A. G., Plener P. L. Nonsuicidal self-injury and its relation to personality traits in medical students // *Journal of Nervous and Mental Disease*, 2014, vol. 202, no. 4, pp. 300-304. DOI: 10.1097/NMD.000000000000122
18. Baetens I., Claes L., Willem L., Muehlenkamp J., Bijttebier P. The relationship between non-suicidal self-injury and temperament in male and female adolescents based on child- and parent-report // *Personality and Individual Differences*, 2011, vol. 50, no. 4, pp. 527-530. DOI: 10.1016/j.paid.2010.11.015
19. Du N., Ouyang Y., Ouyang Y.J. Psychosocial factors associated with increased adolescent non-suicidal self-injury during the COVID-19 pandemic // *Frontiers in Psychiatry*, 2021, vol. 12. DOI: 10.3389/fpsyt.2021.743526
20. Gandhi A, Luyckx K, Baetens I. Age of onset of non-suicidal self-injury in Dutch-speaking adolescents and emerging adults: An event history analysis of pooled data // *Compr Psychiatry*, 2017, vol. 80, pp. 170-178. DOI: 10.1016/j.comppsy.2017.10.007
21. Jain S., Shapiro S.L., Swanick S., Roesch S.C., Mills P.J., Bell I., Schwartz G.E. A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: effects on distress, positive states of mind, rumination, and distraction. *Ann Behav Med*, 2007, vol. 33(1), pp. 11-21. DOI: 10.1207/s15324796abm3301_2
22. Kelada L., Hasking P., Melvin G. Adolescent NSSI and Recovery: The Role of Family Functioning and Emotion Regulation // *Youth and Society*, 2018, vol. 50, no. 8, pp. 1056-1077. DOI: 10.1177/0044118X16653153
23. Kingston T., Dooley B., Bates A., Lawlor E., Malone K. Mindfulness-based cognitive therapy for residual depressive symptoms // *Psychol Psychother*, 2007, vol. 80(Pt 2), pp. 193-203. DOI: 10.1348/147608306X116016. PMID: 17535594.
24. Nicholson C. More teenage girls are self harming than ever before – here’s why // *The Conversation*. URL: <https://theconversation.com/more-teenage-girls-are-self-harming-than-ever-before-heres-why-86010>
25. Tatnell R., Kelada L., Hasking P., Martin G. Longitudinal analysis of adolescent NSSI: The role of intrapersonal and interpersonal factors // *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2014. vol. 42. pp. 885-896. DOI: 10.1007/s10802-013-9837-6
26. Tatnell R., Hasking P., Newman L. Multiple mediation modelling exploring relationships between specific aspects of attachment, emotion regulation, and non-suicidal self-injury // *Australian Journal of Psychology*, 2018, vol. 70, no. 1, pp. 48-56. DOI: 10.1111/ajpy.12166
27. Wedig M.M., Nock M.K. Parental Expressed Emotion and Adolescent Self-Injury // *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 2018, vol. 46, no. 9. pp. 1171-1178. DOI: 10.1097/chi.0b013e3180ca9aaf
28. Williams J.M., Swales M. The use of mindfulness-based approaches for suicidal patients // *Arch Suicide Res*, 2004, vol. 8(4), pp. 315-29. DOI: 10.1080/13811110490476671.
29. Wolff J.C., Frazier E.A., Esposito-Smythers C., Becker S.J., Burke T.A., Cataldo A., Spirito A. Negative cognitive style and perceived social support mediate the relationship between aggression and NSSI in hospitalized adolescents // *Journal of Adolescence*, 2014. vol. 37, no. 4, pp. 483-491. DOI: 10.1016/j.adolescence.2014.03.016
30. You J. Ren Y., Zhang X., Wu Z., Xu S., Lin M-P. Emotional Dysregulation and Nonsuicidal Self-Injury: A Meta-Analytic Review // *Neuropsychiatry*, 2018, vol. 8, no. 2, pp. 733-748. <https://www.jneuropsychiatry.org/peer-review/emotional-dysregulation-and-nonsuicidal-selfinjury-a-metaanalytic-review.pdf> (accessed 04 September 2024)

REFERENCES

1. Bannikov G.S., Fedunina N.Y., Pavlova T.S., Vikhristyuk O.V., Letova A.V., Bazhenova M.D. (2016). Mechanisms of Self-Harm Behavior in Non-Clinical Adolescent Population: The Results of Monitoring in Moscow Schools. *Counseling Psychology and Psychotherapy*, 2016, vol. 24, no. 3, pp. 42-68. DOI: 10.17759/cpp.20162403004.
2. Vasyagina, N.N., Barinova, E.S., Grigoryan, E.N., Shempeleva, N.I. Relationship between the risk of suicidal behavior and personal resources of students. *National psychological journal*, 2023, no. 1 (49), pp. 114-125. DOI: 10.11621/npj.2023.0110
3. Gur'yanova M. P. Personal vitality as a pedagogical phenomenon. *Pedagogy*, 2006, no. 10, pp. 43-50.
4. Kryukova T.L. Psychology of coincident behavior in different periods of life. Dr. Psy. Sci. Diss. Kostroma, 2005. 231 p (In Russ.).
5. Makhnach A. V. Human resilience as research object in psychology. *Psychological Journal*, 2017, vol. 38, no. 4, pp. 5-16.
6. Nesterova A.A. Development and validation of the "Personal Vitality" methodology. *Psychological Journal*, 2017, vol. 38, no. 4, pp. 93-108.
7. Polskaya N.A. Risk Factors and Approaches to Preventing Self-Injurious Behavior in Adolescents. *Clinical Psychology and Special Education*, 2018, vol. 7, no. 2, pp. 1-20. doi: 10.17759/psycljn.2018070201
8. Polskaya N.A. Emotion Dysregulation in the Structure of Self-Injurious Behavior. *Counseling Psychology and*

- Psychotherapy*, 2018, vol. 26, no. 4, pp. 65-82. doi: 10.17759/cpp.2018260405.
9. Polskaya N.A., Yakubovskaya D.K. The Impact of Social Media Platforms on Self-Injurious Behavior in Adolescents. *Counseling Psychology and Psychotherapy*, 2019, vol. 27, no. 3, pp. 156-174. doi: 10.17759/cpp.20192703010. (In Russ.).
 10. Popov YU.V., Pichikov A.A. Suicidal behavior in adolescents. Moscow, Litres Publ., 2018. 367 p. (In Russ.)
 11. Rylskaxja E.A. Psychological criteria of person's resilience. *Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Psychological Sciences*, 2011, no. 3, pp. 20-25.
 12. Sagalakova O.A., Truyevtsev D.V., Stoyanova I.YA., Terekhina O.V. Elf-regulation and emotional mediation disorder as a basis for risk of suicidal behavior at young age. *Siberian journal of psychology*, 2017, no. 65, pp. 94-103 doi: 10.17223/17267080/65/7.
 13. Sagalakova O.A., Truyevtsev D.V. (2016). Culture-specific types of social anxiety and anti-vital ideas. *Personality, family and society: issues of pedagogy and psychology*, 2016, no. 12 (69), pp. 42-49.
 14. Sagalakova O.A., Truyevtsev D.V., Sagalakov A.M. Latent-structural analysis in the study of disorders of cognitive regulation of affect in assessment situations with anti-vital behavior in adolescence. *News of Altai State University*, 2015, no. 3 (87), pp. 81-86.
 15. Sultanov A.A. On the issue of suicidal behavior in practically healthy young people. In: Scientific and organizational problems of suicidology. Rep. ed. V.V. Kovalev. Moscow, Moscow Research Institute of Psychiatry of the Ministry of Health, 1983. pp. 94-97.
 16. Trunov D.G. To a question on stages of suicide activity. *Vestnik Permskogo universiteta. Bulletin of Perm University. Philosophy. Psychology. Sociology*, 2012, no. 3, pp. 134-141.
 17. Allroggen M., Kleinrahm R., Rau A. D., Weninger L., Ludolph A. G., Plener P. L. Nonsuicidal self-injury and its relation to personality traits in medical students. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 2014, vol. 202, no. 4, pp. 300-304. DOI: 10.1097/NMD.0000000000000122
 18. Baetens I., Claes L., Willem L., Muehlenkamp J., Bijttebier P. The relationship between non-suicidal self-injury and temperament in male and female adolescents based on child- and parent-report. *Personality and Individual Differences*, 2011, vol. 50, no. 4, pp. 527-530. DOI: 10.1016/j.paid.2010.11.015
 19. Du N., Ouyang Y., Ouyang Y.J. Psychosocial factors associated with increased adolescent non-suicidal self-injury during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 2021, vol. 12. DOI: 10.3389/fpsyt.2021.743526
 20. Gandhi A, Luyckx K, Baetens I. Age of onset of non-suicidal self-injury in Dutch-speaking adolescents and emerging adults: An event history analysis of pooled data. *Compr Psychiatry*, 2017, vol. 80, pp. 170-178. DOI: 10.1016/j.comppsy.2017.10.007
 21. Jain S., Shapiro S.L., Swanick S., Roesch S.C., Mills P.J., Bell I., Schwartz G.E. A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: effects on distress, positive states of mind, rumination, and distraction. *Ann Behav Med*, 2007, vol. 33(1), pp. 11-21. DOI: 10.1207/s15324796abm3301_2. PMID: 17291166.
 22. Kelada L., Hasking P., Melvin G. Adolescent NSSI and Recovery: The Role of Family Functioning and Emotion Regulation. *Youth and Society*, 2018, vol. 50, no. 8, pp. 1056-1077. DOI: 10.1177/0044118X16653153
 23. Kingston T., Dooley B., Bates A., Lawlor E., Malone K. Mindfulness-based cognitive therapy for residual depressive symptoms. *Psychol Psychother*, 2007, Jun; 80(Pt 2), pp. 193-203. DOI: 10.1348/147608306X116016. PMID: 17535594.
 24. Nicholson C. More teenage girls are self harming than ever before – here's why. The Conversation. Available at: <https://theconversation.com/more-teenage-girls-are-self-harming-than-ever-before-heres-why-86010>
 25. Tatnell R., Kelada L., Hasking P., Martin G. Longitudinal analysis of adolescent NSSI: The role of intrapersonal and interpersonal factors. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2014, vol. 42, pp. 885-896. DOI: 10.1007/s10802-013-9837-6
 26. Tatnell R., Hasking P., Newman L. Multiple mediation modelling exploring relationships between specific aspects of attachment, emotion regulation, and non-suicidal self-injury. *Australian Journal of Psychology*, 2018, vol. 70, no. 1, pp. 48-56. DOI:10.1111/ajpy.12166
 27. Wedig M.M., Nock M.K. Parental Expressed Emotion and Adolescent Self-Injury. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 2018, vol. 46, no. 9, pp.1171-1178. DOI: 10.1097/chi.0b013e3180ca9aaf
 28. Williams J.M., Swales M. The use of mindfulness-based approaches for suicidal patients. *Arch Suicide Res*, 2004, 8(4), 315-29. DOI: 10.1080/13811110490476671
 29. Wolff J.C., Frazier E.A., Esposito-Smythers C., Becker S.J., Burke T.A., Cataldo A., Spirito A. Negative cognitive style and perceived social support mediate the relationship between aggression and NSSI in hospitalized adolescents. *Journal of Adolescence*, 2014, vol. 37, no. 4, pp. 483-491. DOI: 10.1016/j.adolescence.2014.03.016
 30. You J. Ren Y., Zhang X., Wu Z., Xu S., Lin M-P. Emotional Dysregulation and Nonsuicidal Self-Injury: A Meta-Analytic Review. *Neuropsychiatry*, 2018, vol. 8, no. 2, pp. 733-748. Available at: <https://www.jneuropsychiatry.org/peer-review/emotional-dysregulation-and-nonsuicidal-selfinjury-a-metaanalytic-review.pdf>

Авторы**Шерешкова Елена Андреевна**

(Российская Федерация, г. Шадринск)

Кандидат психологических наук, доцент кафедры
психологии развития и педагогической психологии,
педагог-психолог Психологической службы

Шадринский государственный педагогический университет

E-mail: elenashereshkova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9866-4830

Мужева Анна Андреевна

(Российская Федерация, г. Шадринск)

Студент второго курса обучения

Шадринский государственный педагогический университет

E-mail: anyamuhzeva@gmail.com

ORCID ID: 0009-0000-8134-3723

Authors**Elena A. Shereshkova**

(Russian Federation, Shadrinsk)

Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor of the Department
of Developmental and Pedagogical Psychology, Pedagogical
Psychologist of the Psychological Service.

Shadrinsk State Pedagogical University

E-mail: elenashereshkova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9866-4830

Anna A. Muzheva

(Russian Federation, Shadrinsk)

Second year student

Shadrinsk State Pedagogical University

E-mail: anyamuhzeva@gmail.com

ORCID ID: 0009-0000-8134-3723

Вклад авторов**Шерешкова Е. А.:** концептуализация, методология,
формальный анализ, создание рукописи и её
редактирование, визуализация**Мужева А. А.:** проведение исследования,
администрирование данных

© Шерешкова Е. А., Мужева А. А., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution**Elena A. Shereshkova:** Conceptualization, Methodology,
Formal analysis, Writing - Review & Editing, Visualization**Anna A. Muzheva:** Investigation, Data Curation

© Elena A. Shereshkova, Anna A. Muzheva, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Взаимосвязь профессиональной идентичности с оценкой образовательной среды вуза студентами психологического направления обучения

Е. И. АРХИПОВА, В. А. КАПУСТИНА, М. А. МАТЮШИНА

АННОТАЦИЯ

Введение. Активное и повсеместное внедрение цифровых инструментов обучения (массовые открытые онлайн-курсы, вебинары, блогинг и т. д.) привело к возникновению новых вопросов в отношении роли университета, в т. ч. в части формирования представлений студентов о себе и своем месте в профессиональном сообществе. Для студентов психологических профилей обучения крайне важно уметь грамотно выстраивать общение с другими людьми, что требует достаточно существенного самораскрытия на этапе профессиональной подготовки, но в условиях цифровой среды это довольно затруднительно, а эффективность очного формата тесно связана с восприятием пространства обучения как комфортного.

Цель нашего исследования – изучить оценку различных аспектов образовательной среды вуза студентами-психологами и выявить связи с их профессиональной идентичностью.

Материалы и методы. В опросе приняло участие 70 студентов Новосибирского государственного технического университета (Российская Федерация), обучающиеся по направлению «Психология», средний возраст – 19 лет. Использовались следующие опросники: опросник образовательной среды (В.А. Ясвин); опросник социально-психологической комфортности образовательной среды вуза (Г.Ю. Авдиенко); шкала оценки цифровой образовательной среды (М.Г. Сорокова и др.); методика исследования профессиональной идентичности (Л.Б. Шнейдер).

Результаты. У 90% студентов наблюдается непринятая идентичность с вузовской средой, у 80% наблюдаются признаки заниженной самооценки, связанной с деятельностью в вузе, у 63% наблюдается неудовлетворенная потребность в безопасности внутри вуза, у 58% наблюдается нестабильная профессиональная ориентация, связанная с образовательной средой, для 50% характерна неустойчивая мотивация к обучению. Студенты, чувствующие себя безопасно в образовательной среде вуза, оценивают образовательную среду вуза как более свободную ($R_s=0,48$; $p<0,05$) и творческую ($R_s=0,41$; $p<0,05$), а также не считают трудным освоение навыков практической деятельности в цифровой образовательной среде ($R_s=-0,57$; $p<0,01$) и не испытывают затруднений при планировании образовательной деятельности в ней ($R_s=-0,66$; $p<0,01$).

Заключение. Обнаружение корреляции между профессиональной идентичностью и восприятием цифровой образовательной среды у студентов-психологов свидетельствует о том, что среди специалистов-гуманитариев уровень недоверия к цифровым технологиям в образовании достаточно высок. Соответственно, цифровая образовательная среда вуза должна существенно измениться, чтобы использование цифровых инструментов в обучении ассоциировалось с качественным образованием. Выявление новых данных по оценке образовательной среды вуза предоставит возможности для разработки и внедрения социально-психологических практик сопровождения студентов в образовательном процессе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

образовательная среда, профессиональное образование, студенты-психологи, профессиональная идентичность, цифровая образовательная среда, цифровое обучение

Для цитирования: Архипова Е. И., Капустина В. А., Матюшина М. А. Взаимосвязь профессиональной идентичности с оценкой образовательной среды вуза студентами психологического направления обучения // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 554–565. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.35>

Поступила: 12.08.2024 | Одобрена: 23.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



The relationship between professional identity and the assessment of the educational environment of the university by students majoring in psychology

E. I. ARKHIPOVA, V. A. KAPUSTINA, M. A. MATYUSHINA

ABSTRACT

Introduction. The active and widespread implementation of digital learning tools (massive open online courses, webinars, blogging, etc.) has led to the emergence of new questions regarding the role of the university, including in terms of forming students' self-concept and their place in the professional community. For students of psychological profiles of study, it is extremely important to be able to competently build communication with other people, which requires a significant self-disclosure at the stage of professional training. In the conditions of the digital environment, it is quite difficult, and the effectiveness of the face-to-face format is closely related to the perception of the learning space as comfortable.

Materials and methods. The study was conducted in the first half of 2023 by using Google forms. The sample included students at the Novosibirsk State Technical University studying in the field of Psychology (N=70), average age – 19 years. There were used the following questionnaires: Questionnaire of the educational environment by V.A. Yasvin; Questionnaire of social and psychological comfort of the educational environment by G. Yu. Avdienko; Digital educational environment rating scale; Questionnaire for studying professional identity by L.B. Shneider.

Results. 90% of students have an unaccepted identity with the university environment, 80% show signs of low self-esteem associated with activities at the university, 63% have an unsatisfied need for security within the university, 58% there is an unstable professional orientation associated with the educational environment, 50% are characterized by unstable motivation for learning. Students who feel safe in the educational environment of the university evaluate the educational environment of the university as freer ($R_s=0.48$, $p<0.05$) and creative ($R_s=0.41$, $p<0.05$), and also do not consider it difficult to acquire competencies in practical activities in digital educational environment ($R_s=-0.57$, $p<0.01$) and do not experience difficulties when planning educational activities in it ($R_s=0.66$, $p<0.01$).

Conclusion. The discovery of a correlation between professional identity and the perception of the digital educational environment among psychology students suggests that among humanitarian specialists the level of mistrust in digital technologies in education is quite high. Accordingly, the digital educational environment of a university must change significantly for the use of digital tools in learning to be associated with quality education. Identification of new data on assessing the educational environment of a university will provide opportunities for the development and implementation of sociopsychological practices to accompany students in the educational process.

KEYWORDS

educational environment, professional education, psychology students, professional identity, digital educational environment, digital learning

For Citation: Arkhipova, E. I., Kapustina, V. A., & Matyushina, M. A. (2025). The relationship between professional identity and the assessment of the educational environment of the university by students majoring in psychology. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 554–565. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.35>

Received: 12 August 2024 | Approved: 23 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

As a part of the summit on transforming education, UN chief A. Guterres noted that "Education must be embraced by the digital revolution in the interests of all," and called for the development of high-quality digital educational content for all [1]. At the same time, the UNESCO report noted that the fastest pace of adoption of digital technologies is characteristic of higher education, while the prevalence of MOOCs and digital platforms "undermine the role of universities and create regulatory and ethical problems," including due to the presence of paid subscriptions and exclusive content [2].

The above allows us to talk about the relevance of studying the educational environment of university, especially in the context of its active digitalization. Creating an educational environment that contributes to the development of students' personal potential is one of the most important tasks of the education system. This helps students not only gain the knowledge and skills needed for a successful career, but also develop their individual abilities and talents. The educational environment of the university plays an important role in the formation of professional competencies and soft skills necessary for a successful career in psychology, which makes it possible to form a professional identity already as a student. Studying the educational environment and professional identity of students will identify factors and elements that contribute to successful student learning.

The purpose of our research is to study the assessment of various aspects and levels of the educational environment of a university by psychology students and to identify correlations with professional identity.

The literature review shows that educational environment acquired various interpretations:

- social cooperation, organizational cultures, virtual and physical environment that form students' experiences, cognition and studying [3].
- social system that involves the student, people surrounding him, conditions and aim of the interaction, terms and policies regulating this interaction. Sound learning environment is associated with professional development and high-quality learning [4].
- several elements of the learning environment are physical spaces, teaching approaches, social aspects, ICT and contextual learning places [5].

In the previous studies the focus was constraint to analyzing the physical characteristics of learning environment, now it is shifting to more profound understandings and perspectives [6; 7]. Psychosocial aspects of the learning environment are considered crucial for the student's outcomes. Students take center stage of the learning process, which require better understanding of their needs, expectations and experiences. This sensible approach to the learning process improvement was formulated in the "co-construction" idea of shared responsibility [8; 9].

The pedagogical aspect of learning environment comprises strategies, resources, methods, tools used to improve students' learning result [10].

Over time, an extensive literature has developed on analysis of existing assessment tools for measuring the educational systems efficacy. Noteworthy is the introduction of the National Higher Education Evaluation System in Brazil, which was considered a necessary and logical step towards the evaluation policies creation.

To a degree, the modifications made have attempted to align the state of the nation with the recommendations advanced in the report presented by the monitoring centre on borderless higher education. The emphasis is placed on the importance of knowledge for the advancement of a country, introducing reasonable improvements to higher education, lessening unequal competition between developing countries.

Another major aim is to promote the accessibility and better results of higher education, fighting the misperceptions of putting basic education at the forefront, diminishing the role of higher education [11].

The Brazilian National System for Higher Education Assessment is a developed system of higher education institutions regulation via diagnostics, regulatory and other types of assessments of their teaching and research. The program helps to assess various aspects, including social responsibility, student performance, university management, faculty, and facilities. This evaluation is carried out in three main components: assessment of higher education institutions, their courses, and student performance.

From the standpoint of the competence-based approach, in which the educational environment of the university is interpreted as a resource for the quality of professional training of specialists, we are talking about subject-subject relations.

The National Higher Education Assessment Committee (CONAES) oversees and manages the evaluation procedures, as mentioned by M.M. Polidori, C.M. Marinho-Araujo and G.B. Barreyro [12]. It focuses on formulating overall guidelines and directives for executing the evaluation system, while the operational responsibility falls on the National Institute of Educational Studies and Research Anísio Teixeira (INEP).

A group of researchers from the Moscow City Pedagogical University developed their own methodology for assessing the educational environment of a higher education institutions using different scales (SACERS, FCCERS, etc.). The technique allows to evaluate such qualities of the university environment as physical space, student interaction, digital environment and the structure of educational programs [13].

Moscow State University of Psychology and Education created the scale for assessing the digital educational environment of higher education institutions. The scale makes it possible to give a comprehensive characterization of the digital educational environment based on such indicators as compliance with the expectations about the educational process, stress tension, the need for support, satisfaction with communicative interaction, the use of dishonest strategies in controlling knowledge, accessibility [14].

The researchers considered various aspects of assessing the educational environments of universities in the context of digitalization; this experience and diagnostic tools are an important condition for the development of approaches to the digital educational environment assessing. There were attempts to assess the digital educational environment based on the ecopsychological approach, a method for the quality of the information and educational environment assessment based on the adapted system of self-review framework for information and communication technology. Thus, the criteria for assessing the digital educational environment are: consistency, mobility, openness, informality, completeness, freedom, accessibility, security. Despite of the several aspects analysis, the approach itself is still not completely developed [15].

The variety of definitions of the concept of "digital educational environment", which exists in the pedagogical literature, is due to the semantic accents made by the authors when determining the structure of the environment. So, the emphasis is placed on technical solutions to support educational, methodological and information activities. The digital educational atmosphere is perceived as a set of interconnected elements in educational activities, enabled by digital technologies and educational resources, that provide subjects with opportunities to learn about culture, self-actualization, and social behavior.

Thus, the broad scope of the learning process details consideration can contribute to the development of effective educational environment assessment tools.

MATERIALS AND METHODS

Research methods: analysis of scientific literature, psychological testing, methods of mathematical data processing (correlation analysis, comparative analysis).

The study includes the following questionnaires, for assessing the educational environment:

- Questionnaire of the educational environment by V.A. Yasvin [16];
- Questionnaire of social and psychological comfort of the educational environment by G. Yu. Avdienko [17];
- Digital educational environment rating scale [14];

For assessing the professional identity:

- Questionnaire for studying professional identity by L.B. Shneider [18].

When carrying out the questionnaire of V.A. Yasvin, we asked students to answer questions separately about the university and the department in which they study, which allowed us to take a more differentiated look at the different levels of the educational environment of the university.

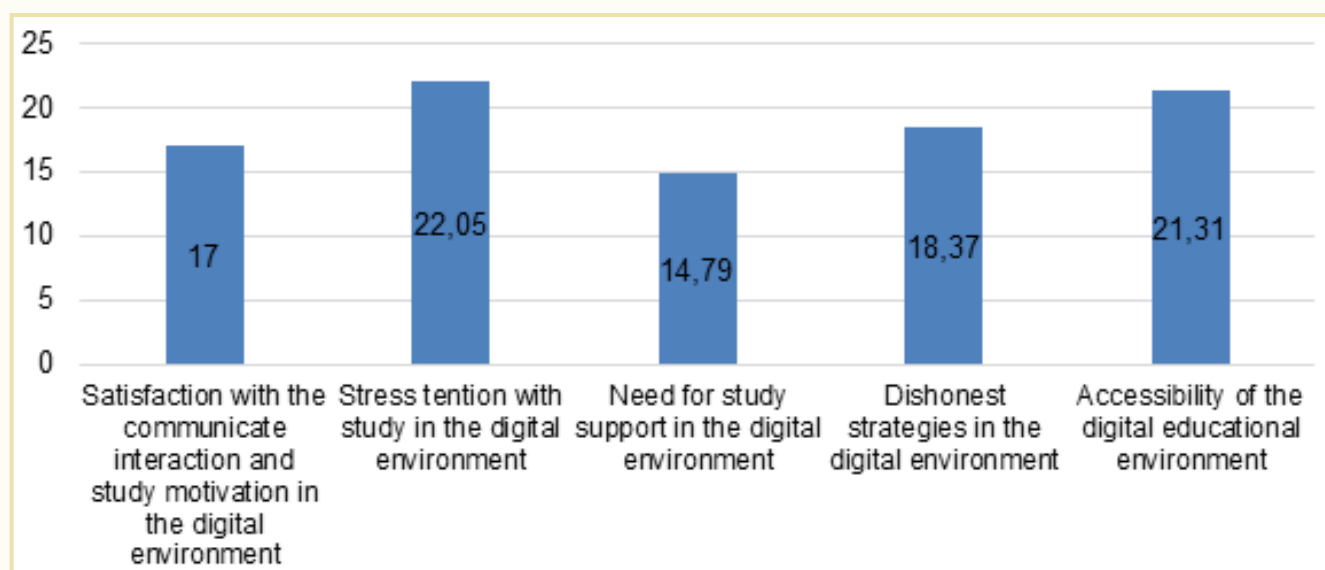
The sample included students at the Novosibirsk State Technical University studying in the field of Psychology (37.03.01), in the amount of 70 people, average age 19 years.

The study was conducted in the first half of 2023 by using Google Forms (<https://forms.gle/aB6PJoPpSTV7gLSU6>).

All students who took part in the study were informed about its purpose and expressed their readiness to cooperate and participate in it.

RESULTS

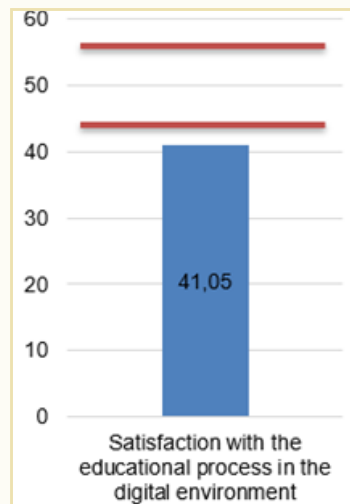
The results of applying descriptive and quantitative statistics are presented below.



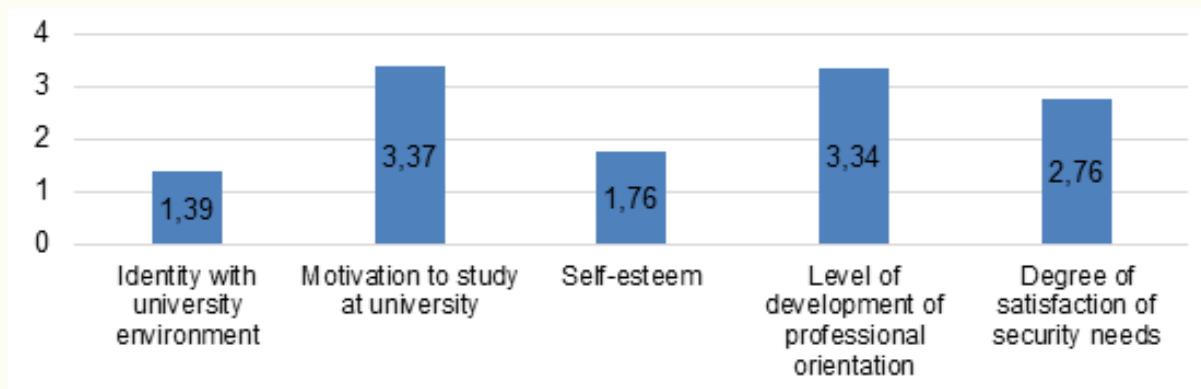
Picture 1 Average values according to the digital educational environment rating scale

Analysis of the assessment of the digital environment of the university showed that all average values are within the normal range at the lower limits, except Dishonest strategies (Picture 1).

Analysis of an integral indicator of satisfaction with the educational process in the digital environment showed the result lower than normal. It could be explained by consequences of implementation of the digital education in a period of COVID-19, when most teachers and students were not ready to work in a digital environment.

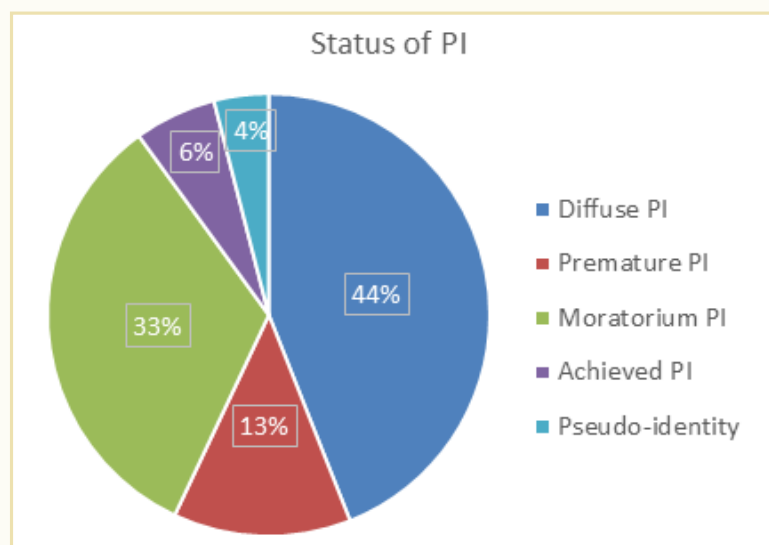


Picture 2 Average values according to the digital educational environment rating scale (integral indicator)



Picture 3 Average values according to the questionnaire of social and psychological comfort of the educational environment by G. Yu. Avdienko

Analysis of the results of the questionnaire «Sociopsychological comfort of the educational environment» showed that the majority of students rate the sociopsychological comfort of the educational environment very low on all scales. It could affect the quality of the educational process, mastery of skills and competencies and cause difficulties in the process of forming a professional identity.



Picture 4 Percentage distribution of professional identity (PI) assessment results

Studying the professional identity of psychology students (Questionnaire by L.B. Shneider). 44% (31 students) – diffuse professional identity; 33% (23 students) – moratorium on professional identity; 13% (9 students) – premature professional identity; 6% (4 students) – achieved professional identity; 4% (3 students) – pseudo-identity. Most students (44%) have a diffuse professional identity as a characteristic, indicating that the professional choice is not made definitively, and students have a weak representation of their professional future. A third of student are characterized by a moratorium on professional identity. Such students are typically worried about how to build professional trajectory within the chosen direction.

To study the relationships between parameters for assessing the educational environment, we used the Spearman test.

Table 1

Results of study the correlations between parameters for assessing the educational environment

	Need for support in educational activities in the educational center	Activity (university) parameter	Freedom parameter	Competencies in practical activities in the digital educational environment	Planning educational activities in the digital educational environment
Degree of satisfaction of security needs		$R_s=0.41, p\leq 0.05$	$R_s=0.48, p\leq 0.05$	$R_s=-0.57, p\leq 0.05$	$R_s=-0.66, p\leq 0.01$
Self-esteem	$R_s=-0.51, p\leq 0.05$	$R_s=0.35, p\leq 0.05$	-	-	-
Identity with the university environment	$R_s=-0.62, p\leq 0.01$	$R_s=0.34, p\leq 0.05$	-	-	-

The greatest number of correlations in the parameter "Degree of satisfaction of security needs" was found (Table 1). Students who feel safe in the educational environment of the university and do not feel the need to defend themselves from anyone assess the educational environment of the university as a whole as freer ($R_s=0.48, p\leq 0.05$) and active ($R_s=0.41, p\leq 0.05$), and also do not assess the acquisition of competencies in practical activities in the digital educational environment as difficulties ($R_s=-0.57, p\leq 0.05$) and do not experience difficulties when planning educational activities in the digital educational environment ($R_s=-0.66, p\leq 0.01$).

Negative correlations were found between the parameters Need for support in educational activities in the educational center and Self-esteem ($R_s=-0.51, p\leq 0.05$) and the Need for support in educational activities in the educational center and Identity with the university environment ($R_s=-0.62, p\leq 0.01$). It could indicate that students who are satisfied with the results of their activities experience fewer difficulties when planning time for classes, when assessing technical difficulties, and they perceive the electronic learning format as more familiar.

It is possible to note the positive correlations between the Activity (university) parameter according to the methodology of V.A. Yasvin with such parameters as Identity with the university environment ($R_s=0.34, p\leq 0.05$) and Self-esteem ($R_s=0.35, p\leq 0.05$). Students who are satisfied with the results of their activities, feel a sense of security in the educational environment, feel like a representative of this university. It is typical for them to evaluate the educational environment of the university as more active.

Negative correlations were found between parameters for assessing the digital educational environment and the professional identity of psychology students (Table 2), namely Professional Identity & Satisfaction with the educational process in the digital educational environment ($R_s=-0.75, p\leq 0.001$), Professional Identity & Satisfaction with communicative interaction and motivation to study in the digital educational environment ($R_s=-0.74, p\leq 0.001$). Students with

positive professional identity statuses assess digital educational environment as a less suitable environment for professional development, preferring the full-time format of education. Such students have a weak need for support for their activities in the digital educational environment and do not seek to use deceptive strategies in the learning process (Professional Identity & Need for support in educational activities in the digital educational environment ($R_s = -0.75$, $p \leq 0.001$), Professional Identity & Dishonest strategies in the digital education environment ($R_s = -0.75$, $p \leq 0.001$)).

Table 2

Results of study the relationships between parameters for assessing the professional identity

Parameters	R_s -meaning	p-level
Professional Identity & Satisfaction with the educational process in the digital educational environment	-0.75	0.001
Professional Identity & Satisfaction with communicative interaction and motivation to study in the digital educational environment	-0.74	0.001
Professional Identity & Need for support in educational activities in the digital educational environment	-0.75	0.001
Professional Identity & Dishonest strategies in the digital education environment	-0.75	0.001

DISCUSSION

The data we obtained about the negative correlation between professional identity and the digital environment are similar with the data of S. Kwon. S. Kwon et al. note that the active adoption of online learning should promote identity changes for both teachers and students, but such changes were rare in their study [19]. In fact, for the digital educational environment to become the basis for a new pedagogical culture of courses, it is important not only to increase the technical and digital literacy of participants in the educational process, but to intensify the communicative component of learning.

Scientists from China came to similar conclusions about the relation between identity and the educational environment. X. Liu et. al. found the positive correlation between professional identity of Chinese students and their career adaptability and recommended to do a «conducive academic environment and more opportunities for career practice» at colleges [20].

The result of a correlation between self-esteem and the need for support in the digital educational environment has similarities with results of M. Gellisch et. al.: a positive correlation between self-efficacy and enjoyment, as well as a negative correlation with anxiety, was found in first-year medical students in both face-to-face learning and active or passive online learning [21].

The need for support in the digital educational environment, probably, is an indicator of a lack of interaction with teachers, which is consistent with the results of L. Andryukhina et al., who found that most Russian teachers consider the digital educational environment as an object of observation and analysis, but do not seek to involve students into online learning in an active format [22]. For example, to engage students in the digital educational space, it is possible to use such distance learning technologies as web quests, online challenges, online marathons, mobile applications, artificial neural network, etc. [23]. Scientists from Ecuador and Spain also note that the use of game elements in learning (rewards, tasks and competitions) makes learning more attractive for students, because this creates an interactive and relevant educational environment [24]. However, when organizing communication in the educational process, it is important for teachers to competently manage the online educational interactive environment, which can arise because of multilateral discussions regarding duplication and “clutter” in the dialogue [25].

CONCLUSION

The study found that most students have an unaccepted identity with the university, a low self-esteem associated with the university environment and an unmet need for security.

Students with positive professional identity statuses evaluate the digital educational environment as a less suitable environment for professional development, preferring the full-time format of education. Students who feel safe in the educational environment of the university evaluate the educational environment of the university as freer and more creative, and do not consider it difficult to acquire competencies in practical activities in digital educational environment and do not experience difficulties when planning educational activities.

The prospects of the study are related to the study of the assessment of the educational environment of the university by students of other areas of training, as well as the study of the relationship between the assessment of the educational environment of the university and such constructs as professional identity and professional resilience.

Identification of new data on assessing the educational environment of a university will provide opportunities for the development and implementation of sociopsychological practices to accompany students in the educational process.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глава ООН предложил пять направлений действий по выходу из кризиса в сфере образования // Новости ООН. URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/09/1431821> (дата обращения: 12.06.2024).
2. Global education monitoring report summary, 2023: technology in education: a tool on whose terms? 2023. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_rus (дата обращения: 12.06.2024). DOI: 10.54676/AATW1274
3. Irby M. Developing and rewarding teachers as educators and scholars: remarkable progress and daunting challenges // Medical Education. 2018. № 52(1). pp. 58-67. DOI: 10.1111/medu.13379.
4. Grech M. The Effect of the Educational Environment on the rate of Burnout among Postgraduate Medical Trainees – A Narrative Literature Review // Journal of Medical Education and Curricular Development. 2021. № 8. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23821205211018700?icid=int.sj-full-text.similar-articles.5> (дата обращения: 16.06.2024) DOI: 10.1177/23821205211018700/
5. Valtonen T., Leppänen U., Hyypiä M. et al. Learning environments preferred by university students: a shift toward informal and flexible learning environments // Learning Environment Results. 2021. № 24. P. 371–388. DOI: 10.1007/s10984-020-09339-6.
6. Acton R.E. Innovative learning spaces in higher education: perception, pedagogic practice and place: PhD thesis. James Cook University. 2018. DOI: 10.25903/5b592ac069311
7. Acton R. Innovating Lecturing: Spatial Change and Staff-Student Pedagogic Relationships for Learning // Journal of Learning Spaces. 2018. № 7(1). URL: <https://libjournal.uncg.edu/jls/article/view/1556> (дата обращения: 12.06.2024).
8. Aldridge J.M., Rijken P.E. & Fraser B.J. Improving learning environments through whole-school collaborative action research // Learning Environment Results. 2021. № 24. P. 183–205. DOI: 10.1007/s10984-020-09318-x
9. Aldridge J.M., Bianchet S. Using student feedback about the learning environment as a starting point for co-construction // Learning Environment Results. 2022. № 25. pp. 939–955. DOI: 10.1007/s10984-021-09403-9
10. Ravelli L.J. Towards a Social-Semiotic Topography of University Learning Spaces: Tools to Connect Use, Users and Meanings. In: Ellis, R., Goodyear, P. (eds) // Spaces of Teaching and Learning. Understanding Teaching-Learning Practice. Springer, Singapore. 2018. DOI: 10.1007/978-981-10-7155-3_5
11. Naidoo R. Higher Education As A Global Commodity: The Perils and Promises for Developing Countries // The Observatory on Borderless Higher Education. 2007. P. 1-19.

12. Polidori M.M., Marinho-Araujo C.M., Barreyro G.B. SINAES: perspectives and challenges in evaluation of Brazilian Higher Education system // *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*. 2006. № 14 (53). DOI: 10.1590/S0104-40362006000400002
13. Карлов Д.Н., Барсукова Е.В. Инновационная образовательная среда технического вуза // *Современные электротехнические и информационные комплексы и системы: материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и преподавателей, посвященной 60-летию со дня образования Армавирского механико-технологического института*. 2019. С. 292-295.
14. Сорокова М.Г., Одинцова М.А., Радчикова Н.П. Шкала оценки цифровой образовательной среды (ЦОС) университета // *Психология образования*. 2021. Т. 26. № 2. С. 52-56.
15. Пак Н.И., Сыромятников А.А. Вопросно-критериальный способ оценка качества цифровой образовательной среды организации // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования*. 2022. Т. 19. № 4. С. 312-327.
16. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001. 365 с.
17. Авдиенко Г.Ю. Психологическое понятие образовательной среды вуза // *Психопедагогика в правоохранительных органах*. 2010. № 4 (43). С. 36-38.
18. Шнейдер Л.Б. Психология идентичности: учебник и практикум для вузов М.: Издательство Юрайт, 2024. 328 с.
19. Kwon S., Kim W., Bae C. et al. The identity changes in online learning and teaching: instructors, learners, and learning management systems // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2021. № 18. P. 67. DOI: 10.1186/s41239-021-00304-8
20. Liu X., Ji X., Zhang Y., Gao W. Professional Identity and Career Adaptability among Chinese Engineering Students: The Mediating Role of Learning Engagement // *Behavioral Sciences*. 2023. № 13(6). P. 480. DOI: 10.3390/bs13060480
21. Gellisch M., Schäfer T., Yahya I., Joswig M., Cheng X., Morosan-Puopolo G., Brand-Saberi B. Rethinking Learning Experience: How Generally Perceived Life Stress Influences Students' Course Perceptions in Different Learning Environments // *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2023. № 13(8). P. 1491-1504. DOI: 10.3390/ejihpe13080109
22. Andryukhina L., Sadovnikova N., Semenova S. et. al. Ecosystem Functions of Individual Style in a Digital Educational Environment // *TEM Journal*. 2021. Vol. 10. № 1. P. 405-413. DOI: 10.18421/TEM101-51
23. Kapustina V.A. Theoretical review of digital tools aimed to development soft skills during a learning process // *IEEE 24 International Conference of Young Professionals in Electron Devices and Materials (EDM): proc. Novosibirsk: IEEE, 2023. pp. 1920-1923. DOI: 10.1109/EDM58354.2023.10225133.*
24. Jaramillo-Mediavilla L., Basantes-Andrade A., Cabezas-González M., Casillas-Martín S. Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review // *Education Sciences*. 2024. № 14(6). P. 639. DOI: 10.3390/educsci14060639
25. Huang P., Yu Q. Online Interactions: Mobile Text-Chat as an Educational Pedagogic Tool // *Behavioral Sciences*. 2022. № 12(12). p. 487. DOI: 10.3390/bs12120487

REFERENCES

1. The head of the UN proposed five directions of action to overcome the crisis in the field of education. UN News. Available at: <https://news.un.org/ru/story/2022/09/1431821> (accessed 12 June 2024). (In Russ.)
2. Global education monitoring report summary, 2023: technology in education: a tool on whose terms? 2023. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_rus (accessed 12 June 2024). (In Russ.) DOI: 10.54676/AATW1274
3. Irby M. Developing and rewarding teachers as educators and scholars: remarkable progress and daunting challenges. *Medical Education*, 2018, no. 52(1), pp. 58-67. DOI: 10.1111/medu.13379.
4. Grech M. The Effect of the Educational Environment on the rate of Burnout among Postgraduate Medical Trainees – A Narrative Literature Review. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 2021, no. 8. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23821205211018700?icid=int.sj-full-text.similar-articles.5> (accessed 16 June 2024) DOI: 10.1177/23821205211018700/
5. Valtonen, T., Leppänen, U., Hyypiä, M. et al. Learning environments preferred by university students: a shift toward informal and flexible learning environments. *Learning Environment Results*, 2021, no. 24, pp. 371–

388. DOI: 10.1007/s10984-020-09339-6.
6. Acton R.E. Innovative learning spaces in higher education: perception, pedagogic practice and place: PhD thesis. James Cook University, 2018. DOI: 10.25903/5b592ac069311
7. Acton R. Innovating Lecturing: Spatial Change and Staff-Student Pedagogic Relationships for Learning. *Journal of Learning Spaces*, 2018, no. 7(1). Available at: <https://libjournal.uncg.edu/jls/article/view/1556> (accessed 12 June 2024).
8. Aldridge J.M., Rijken P.E. & Fraser B.J. Improving learning environments through whole-school collaborative action research. *Learning Environment Results*, 2021, no. 24, pp. 183–205. DOI: 10.1007/s10984-020-09318-x
9. Aldridge J.M., Bianchet S. Using student feedback about the learning environment as a starting point for co-construction. *Learning Environment Results*, 2022, no. 25, pp. 939–955. DOI: 10.1007/s10984-021-09403-9
10. Ravelli L.J. Towards a Social-Semiotic Topography of University Learning Spaces: Tools to Connect Use, Users and Meanings. In: Ellis, R., Goodyear, P. (eds). *Spaces of Teaching and Learning. Understanding Teaching-Learning Practice*. Springer, Singapore. 2018. DOI: 10.1007/978-981-10-7155-3_5
11. Naidoo R. Higher Education As A Global Commodity: The Perils and Promises for Developing Countries. *The Observatory on Borderless Higher Education*, 2007, pp. 1-19.
12. Polidori M.M., Marinho-Araujo C.M., Barreyro G.B. SINAES: perspectives and challenges in evaluation of Brazilian Higher Education system. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 2006, no. 14 (53). DOI: 10.1590/S0104-40362006000400002
13. Karlov D.N., Barsukova E.V. Innovative educational environment of a technical university. *Modern electrical and information complexes and systems: materials of the I International Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduate Students and Teachers, dedicated to the 60th anniversary of the founding of the Armavir Mechanics and Technology Institute*, 2019, pp. 292-295. (In Russ.)
14. Sorokova M.G., Odintsova M.A., Radchikova N.P. Scale for assessing the digital educational environment (DES) of the university. *Psychology of Education*, 2021, vol. 26, no. 2, pp. 52-56. (In Russ.)
15. Pak N.I., Syromyatnikov A.A. Question-criteria method for assessing the quality of an organization's digital educational environment. *Bulletin of the Russian Peoples' Friendship University. Series: Informatization of education*, 2022, vol. 19, no. 4, pp. 312-327. (In Russ.)
16. Yasvin V.A. Educational environment: from modeling to design. Moscow, Smysl Publ., 2001. 365 p. (In Russ.)
17. Avdienko G.Yu. Psychological concept of the educational environment of a university. *Psychopedagogy in law enforcement agencies*, 2010, no. 4 (43), pp. 36-38. (In Russ.)
18. Schneider L.B. Psychology of identity: textbook and workshop for universities. Moscow, Yurayt Publishing House, 2024. 328 p. (In Russ.)
19. Kwon S., Kim W., Bae C. et al. The identity changes in online learning and teaching: instructors, learners, and learning management systems. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2021, no. 18, p. 67. DOI: 10.1186/s41239-021-00304-8
20. Liu X., Ji X., Zhang Y., Gao W. Professional Identity and Career Adaptability among Chinese Engineering Students: The Mediating Role of Learning Engagement. *Behavioral Sciences*, 2023, no. 13(6), p. 480. DOI: 10.3390/bs13060480
21. Gellisch M., Schäfer T., Yahya I., Joswig M., Cheng X., Morosan-Puopolo G., Brand-Saberi B. Rethinking Learning Experience: How Generally Perceived Life Stress Influences Students' Course Perceptions in Different Learning Environments. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 2023, no. 13(8), pp. 1491-1504. DOI: 10.3390/ejihpe13080109
22. Andryukhina L., Sadovnikova N., Semenova S. et. al. Ecosystem Functions of Individual Style in a Digital Educational Environment. *TEM Journal*, 2021, vol. 10, no. 1, pp. 405–413. DOI: 10.18421/TEM101-51
23. Kapustina V.A. Theoretical review of digital tools aimed to development soft skills during a learning process. *IEEE 24 International Conference of Young Professionals in Electron Devices and Materials (EDM): proc.* Novosibirsk, IEEE Publ., 2023, pp. 1920–1923. DOI: 10.1109/EDM58354.2023.10225133.
24. Jaramillo-Mediavilla L., Basantes-Andrade A., Cabezas-González M., Casillas-Martín S. Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review. *Education Sciences*, 2024, no. 14(6), p. 639. DOI: 10.3390/educsci14060639
25. Huang P., Yu Q. Online Interactions: Mobile Text-Chat as an Educational Pedagogic Tool. *Behavioral Science*, 2022, no. 12(12), p. 487. DOI: 10.3390/bs12120487

Авторы**Архипова Елена Ивановна**

(Россия, Новосибирск)

Кандидат филологических наук, доцент кафедры
иностраных языков гуманитарного факультета
Новосибирский государственный технический университет

E-mail: e.arhipova@corp.nstu.ru

ORCID ID: 0000-0001-9992-3443

Scopus Author ID: 57206856111

Капустина Валерия Анатольевна

(Россия, Новосибирск)

Кандидат психологических наук, доцент, заведующий
кафедрой психологии и педагогики
Новосибирский государственный технический университет

E-mail: kapustina@corp.nstu.ru

ORCID ID: 0000-0002-8872-0306

Scopus Author ID: 57210418116

Матюшина Марина Александровна

(Россия, Новосибирск)

Старший преподаватель кафедры психологии и педагогики
Новосибирский государственный технический университет

E-mail: m.a.matyushina@corp.nstu.ru

ORCID ID: 0000-0003-0957-6631

Authors**Elena I. Arkhipova**

(Russia, Novosibirsk)

Cand. Sci. (Philol.), Associate Professor of the Department of
Foreign Languages, Faculty of Humanities
Novosibirsk State Technical University

E-mail: e.arhipova@corp.nstu.ru

ORCID ID: 0000-0001-9992-3443

Scopus Author ID: 57206856111

Valeria A. Kapustina

(Russia, Novosibirsk)

Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor, Head of the
Department of Psychology and Pedagogy
Novosibirsk State Technical University

E-mail: kapustina@corp.nstu.ru

ORCID ID: 0000-0002-8872-0306

Scopus Author ID: 57210418116

Marina A. Matyushina

(Russia, Novosibirsk)

Senior Lecturer, Department of Psychology and Pedagogy
Novosibirsk State Technical University

E-mail: m.a.matyushina@corp.nstu.ru

ORCID ID: 0000-0003-0957-6631

Вклад авторов

Архипова Е. И.: концептуализация, методология,
руководство исследованием, администрирование
данных, создание рукописи и её редактирование

Капустина В. А.: администрирование данных,
создание черновика рукописи

Матюшина М. А.: визуализация, формальный
анализ, создание рукописи и её редактирование

Author's contribution

Elena I. Arkhipova: Conceptualization, Methodology,
Supervision, Data Curation, Writing - Review & Editing
Valeria A. Kapustina: Data Curation, Writing - Original Draft
Marina A. Matyushina: Visualization, Formal analysis,
Writing - Review & Editing

© Архипова Е. И., Капустина В. А., Матюшина М. А., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Elena I. Arkhipova, Valeria A. Kapustina,
Marina A. Matyushina, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Building morality: the role of character education, learning environment, and motivation

H. RISTIANA, A. MAHMUD, T. SUMINAR, WASINO

ABSTRACT

Introduction. Building morality through education has become an increasingly crucial area of research, particularly in light of the challenges posed by today's complex social environment. Recent global studies reveal that approximately 40% of countries report a significant decline in student morality, underscoring the urgent need for character education. Factors such as character education, the learning environment, and student motivation play vital roles in shaping moral values. This study aims to examine these factors' direct and indirect effects on the moral development of high school students. By understanding these intricate relationships, educators and policymakers can develop more effective educational programs that promote moral growth, helping teachers and schools implement strategies to strengthen students' moral foundations.

Study participants and methods. This research was conducted on senior high school students. A random sampling technique was employed to select 95 students from the school's population, ensuring homogeneity and equal opportunity for participation. Data was collected using a Likert scale questionnaire and validated for reliability and validity through pre-tests. Three items in the character education variable were found invalid and excluded from the final questionnaire.

Results. The findings indicate that Character Education and Learning Environment significantly influence Motivation, with path coefficients of 0.456 and 0.397, respectively. Moreover, Motivation positively affects Morality, with a coefficient of 0.287, suggesting that higher motivation levels contribute to stronger moral development. Character Education emerges as the most influential factor, directly impacting Morality with a substantial coefficient of 0.545. The Learning Environment also positively influences Morality, though to a lesser extent, with a coefficient of 0.192. Motivation is a mediating variable that enhances the effects of character education and the learning environment on morality, although the indirect effect is relatively modest. These results underscore the critical role of Character Education in promoting moral development, both directly and through its influence on Motivation.

Conclusion. Character education and a supportive learning environment significantly impact student motivation, which mediates the development of morality. Educational programs that enhance moral development should focus on strengthening character education and creating positive learning environments.

Keywords: character education, learning environment, motivation, morality, mediation

For Citation: Ristiana, H., Mahmud, A., Suminar, T., & Wasino (2025). Building morality: the role of character education, learning environment, and motivation. *Perspektiv nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*, (1), 566–582. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.36>

Received: 10 August 2024 | Approved: 12 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

The importance of building morality through education has gained global attention in recent years as societies grapple with the consequences of moral decay and ethical dilemmas. As globalization increases and cultural values converge, the challenge of developing a moral generation becomes increasingly complex. Character education, which instills essential virtues such as honesty, responsibility, and empathy, has become an important component of education systems worldwide. However, character education's effectiveness is affected by various factors, including the learning environment and student motivation.

Education is not only about transferring academic knowledge but also about forming students' character and morals [39]. In the dynamics of social change and increasingly complex global challenges, we need to prepare young people who are not only intellectually intelligent but also morally and ethically strong [24]. Character education planning is an important foundation in shaping students' moral future [3], With effective strategies and a structured approach [7]. Character education can help students develop positive values, such as honesty, responsibility, empathy, and integrity, which will become valuable provisions in life. Character education planning can be practically implemented in the school environment [36], and various methods can be used to achieve it.

Character education is one of the important aspects of education that should not be ignored [30]. Character education has a very vital role in shaping moral [6] and student ethics [42]. Character education is often neglected and does not get enough attention from related parties in its development so that it can help them become individuals with quality and integrity. This is due to various factors, such as a lack of understanding of its importance, a lack of resources, and a lack of effective strategies for designing students' moral futures.

One of the main challenges in character education is how to design effective strategies to implement character education in the educational environment [31]. A comprehensive and well-planned approach is needed for character education to impact students significantly. Character education in designing the moral future of students is very important, and it is becoming increasingly relevant, given the moral challenges faced by the younger generation. [38] Character education is a strong foundation to help students deal with various moral problems. This study examines these factors' direct and indirect effects on students' moral development.

THEORETICAL BACKGROUND

1. Relationship between Character Education, Learning Environment, Motivation and Morality

Character education involves teaching students values and behaviors that are considered morally appropriate. A conducive learning environment supports the application of these values. Motivation acts as a driving force, encouraging students to internalize and practice moral behavior. The interaction of these factors creates the foundation for moral development. Character education is fundamental to students' moral and ethical development in an educational setting. Motivation is an important factor that significantly impacts the effectiveness of character education programs. Research has indicated that fostering motivation is critical to the success of character education initiatives [20;21]. In addition, motivation has been linked to increased student engagement and the ability to overcome academic challenges [4]. Incorporating character education principles, such as promoting positive values and using proactive strategies, has been recognized as beneficial for enhancing positive character development [11].

2. Mediating Effect of Motivation

Motivation bridges the gap between character education and moral outcomes. Motivation enhances the effectiveness of character education and positive learning environments by encouraging students to apply moral values in everyday life. Motivation plays an important role in mediating various relationships in different contexts. Research has shown that motivation can mediate [1; 29].

Character education is an important component in nurturing moral development in individuals. The impact of character education and learning environments on morality can be influenced by motivation. Research underscores the importance of character traits, moral identity, and the benefits of character development programs [8; 33]. Character education seeks to foster moral integrity, values, empathy, and social awareness, along with academic skills [28; 40]. This is in line with the objectives of national education and improves academic competence and ethical behavior of individuals [16]. Effective character education encompasses moral knowledge, moral emotions, and moral action, with motivation playing an important role [21;27]. Character education helps individuals form constructive habits, morality, and behavior by cultivating positive values, habits, and ethics.

RESEARCH METHODS

1. Research model

The research model (Figure 1) posits motivation as a mediating variable between character education, the learning environment, and morality. This quantitative study employs path analysis to understand the direct and indirect effects of the variables.

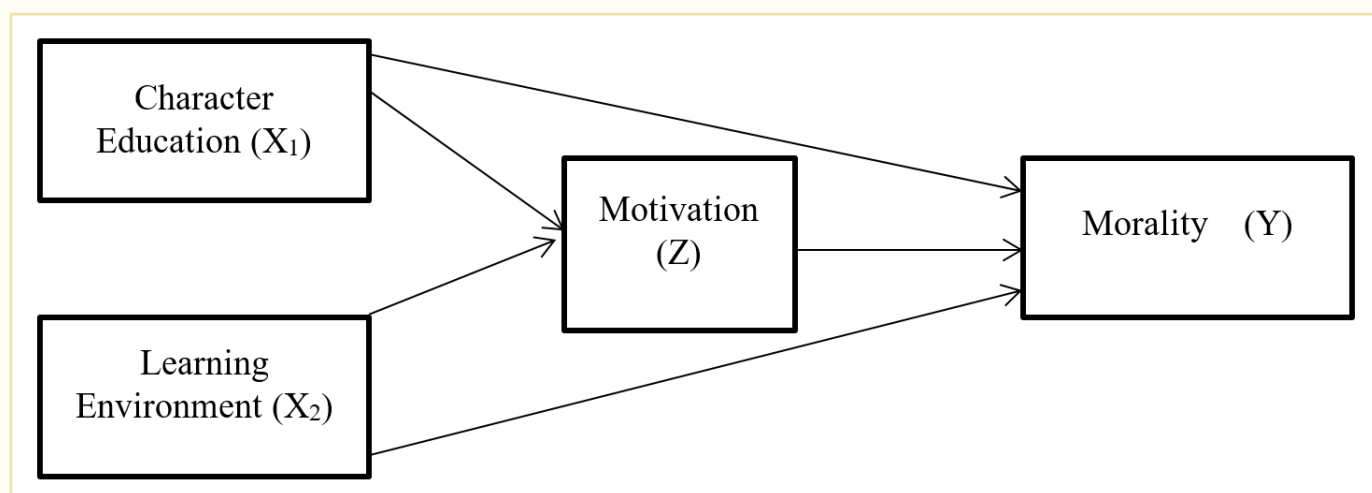


Figure 1 Research model

2. Participants and data collection

The study population was YPIT Al-Huda Wonogiri Senior High School, Indonesia students. The sampling technique uses random sampling because the population is homogeneous, and all respondents have the same opportunity to become respondents. The number of samples taken was 95 students. Data were collected through a questionnaire with a Likert scale. The instrument was previously tested for validity using validity and reliability tests; the validity test results are presented in Table 1, and the reliability test in Table 2. The validity test results are known in the character education variable. There are three invalid numbers, and they cannot be used for questionnaires.

Table 1

Validity Test Results

NO	r _{count}	r _{table}	Description
Character Education			
1	0,539	0,361	VALID
2	0,342	0,361	INVALID

3	0,687	0,361	VALID
4	0,618	0,361	VALID
5	0,696	0,361	VALID
6	0,548	0,361	VALID
7	0,715	0,361	VALID
8	0,621	0,361	VALID
9	0,298	0,361	VALID
10	0,763	0,361	VALID
11	0,656	0,361	VALID
12	0,693	0,361	VALID
13	0,740	0,361	VALID
14	0,838	0,361	VALID
15	0,700	0,361	VALID
16	0,768	0,361	VALID
17	0,208	0,361	INVALID
18	0,268	0,361	INVALID
Learning Environment			
1	0,384	0,361	VALID
2	0,708	0,361	VALID
3	0,515	0,361	VALID
4	0,739	0,361	VALID
5	0,797	0,361	VALID
6	0,702	0,361	VALID
7	0,806	0,361	VALID
8	0,761	0,361	VALID
9	0,587	0,361	VALID
10	0,685	0,361	VALID
11	0,738	0,361	VALID
12	0,573	0,361	VALID
13	0,571	0,361	VALID
14	0,549	0,361	VALID
Motivation			
1	0,621	0,361	VALID
2	0,781	0,361	VALID
3	0,562	0,361	VALID
4	0,642	0,361	VALID
5	0,763	0,361	VALID
6	0,862	0,361	VALID
Morality			
1	0,644	0,361	VALID
2	0,701	0,361	VALID
3	0,658	0,361	VALID
4	0,810	0,361	VALID
5	0,748	0,361	VALID
6	0,761	0,361	VALID
7	0,702	0,361	VALID

The reliability test determines whether the instrument is reliable. The results show that the instruments used by all variables are reliable, as shown in Table 2.

Table 2

Reliability Test Results

Variable	Cronbach's Alpha	Description
Character Education	0,898	Reliable
Learning Environment	0,890	Reliable
Learning Motivation	0,798	Reliable
Morality	0,835	Reliable

3. Data analysis

The data collection techniques that researchers use in this study are questionnaires, observation, and documentation. The data analysis technique uses a normality test, and path analysis tests the existing hypothesis. In path analysis, independent and dependent effects can be direct and indirect effects; in other words, path analysis considers the existence of direct and indirect effects. The indirect effect of an independent variable on the dependent variable is through another variable called the intervening variable. The authors used a path diagram to describe the causal relationships between the variables to be studied in this study. A path diagram is a tool to describe graphically the structure of the causal relationship between independent variables, intervening (intermediary), and dependent variables. The design of this research hypothesis is as follows.

- a. Ho: There is no effect of character education on motivation
H1: There is an effect of character education on motivation
- b. Ho: There is no effect of the learning environment on motivation
H2: There is an influence of the learning environment on motivation
- c. Ho: There is no effect of motivation on morality
H3: There is an influence of motivation on morality
- d. Ho: There is no direct effect of character education on morality
H4: There is a direct effect of character education on morality
- e. Ho: There is no direct effect of the learning environment on morality
H5: There is a direct influence of the learning environment on morality
- f. Ho: There is no effect of character education on morality through motivation
H6: There is an influence of character education on morality through motivation
- g. Ho: There is no effect of the learning environment on morality through motivation
H7: There is an influence of the learning environment on morality through motivation

STUDY RESULTS

1. Verificative Analysis

The results of the Normality Test based on the Kolmogorov-Smirnov test are as follows:

Table 2

Normality Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		95
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.40459598
Most Extreme Differences	Absolute	.078
	Positive	.058
	Negative	-.078
Test Statistic		.078
Asymp. Sig. (2-tailed)		.188 ^c

In the Kolmogorov-Smirnov test, the following decision-making basis is proposed:

If Sig. > 0.05, then it means the data is normally distributed

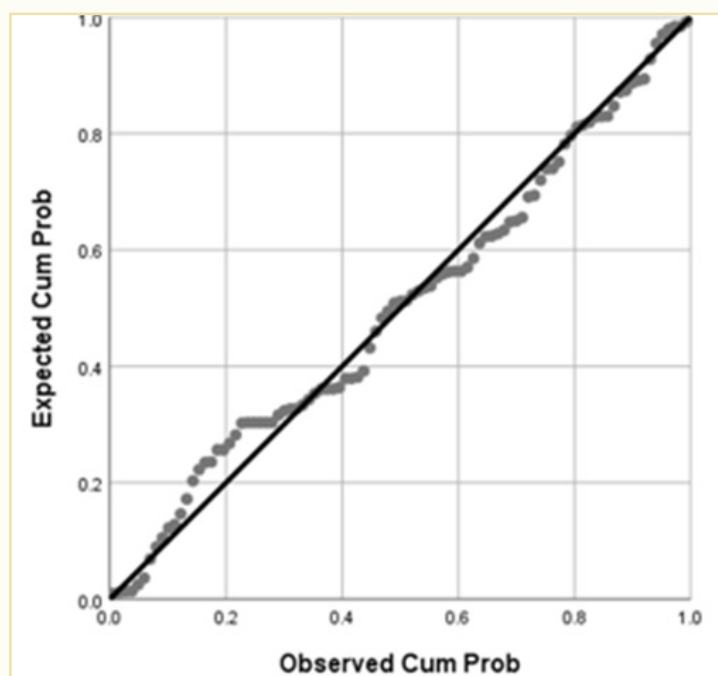
If Sig. < 0.05, then it means the data is not normally distributed

Decision:

Sig = 0.188 > 0.05

Based on the Sig. Value, the data is declared normally distributed.

Furthermore, a normality test was conducted using the Normal Probability Plot graph. The graph results are as follows:

**Figure 2** Normality Chart**2. Path Analysis**

The path analysis model in sub-structure I can be described and formulated with a structural equation as in the following figure:

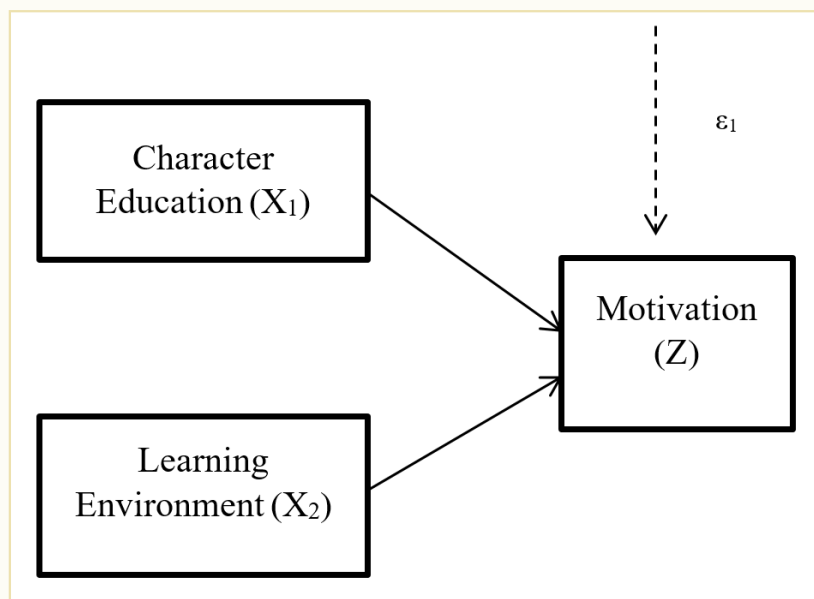


Figure 3 Sub-structure Relationship of the Effect of Variables Character Education and Learning Environment on Motivation

The data processing results for the substructure I obtained are the coefficients table and summary table of the influence of variable X (character education and learning environment) on the motivation variable, as follows. According to the R square value, the amount of influence is 0.620 or 62%. The contribution of character education variables and the learning environment to motivation is 62%, and the remaining 38% is contributed by other variables that are not examined.

Table 2

Path Analysis Results of Substructure I Regression Equation

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.787a	.620	.611	1.556

a. Predictors: (Constant), Learning Environment, Character Education

The magnitude of the influence of variables X1 and X2 on Z can be seen through the Model Summary table. It is known that the R square value is 0.620 or equal to 62%, and other variables outside this study influence the remaining 38%. Meanwhile, the magnitude of the path coefficient for other variables outside the study is equal to.

$$e_1 = \sqrt{(1 - 0.620)}$$

$$e_1 = 0.616$$

The learning environment variable in this test has a positive and significant effect on the motivation variable. The magnitude of the character education path coefficient on motivation is by the value in the coefficients table, namely, the standardized coefficients beta sub structure 1, which is 0.456. The path coefficient value of the learning environment variable on motivation is 0.397.

Table 2 can be conveyed as follows. To determine the significance of path analysis, compare the probability value (5% / 0.05) with the Sig probability value of the calculation results used as the basis for decision-making.

Table 2

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-.646	2.246		-.288	.774
	Character Education	.226	.045	.456	5.066	.000
	Learning Environment	.188	.043	.397	4.403	.000

a. Dependent Variable: Motivation

It can be seen that the Significance column in the coefficients table substructure 1 obtained the value of the Character Education variable of 0.000, where the value is smaller than the probability value (0.05), so from the test results above, it can be concluded that H_0 is rejected. H_a is accepted, which means that the path analysis coefficient is significant. Character education in this test has a significant and direct effect on motivation. The learning environment variable has a sig value of 0.000, where the value is smaller than the probability value (0.05), so it can be concluded that H_0 is rejected. H_a is accepted, which means that the path analysis coefficient is significant.

Table 3

Path Coefficient Results Substructure 1

Influence between Variables	Path Coefficient (Beta)	Sig. Value	Testing Results	Coefficient of Determination	Coefficient Other variables
X1 to Z	0,456	0,000	Significant Contribution	0,620 = 62%	0,616
X2 to Z	0,397	0,000	Significant Contribution		

The figure depicts the structure model path diagram I from the above results.

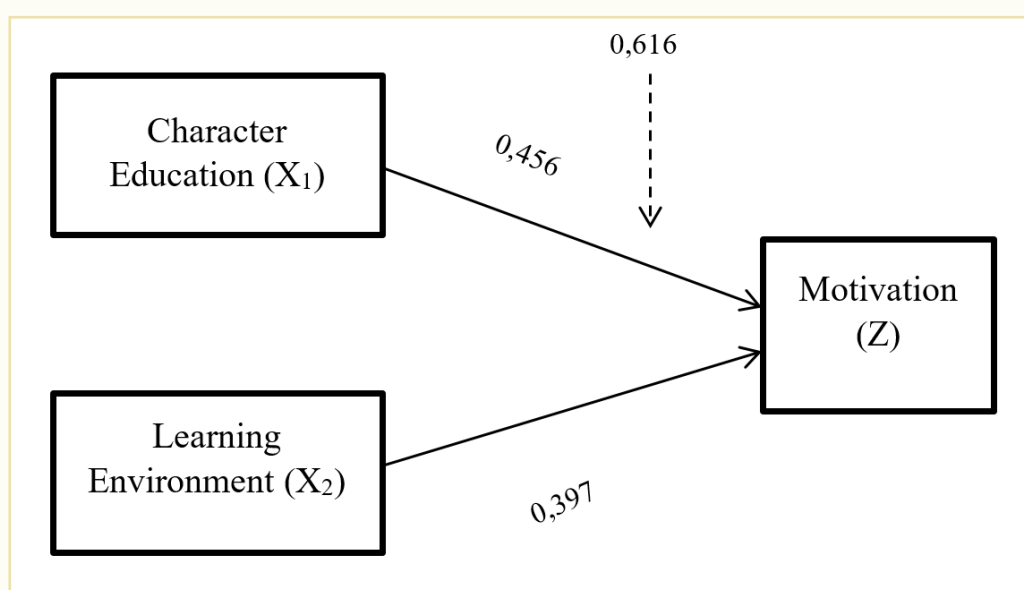


Figure 4 Empirical Relationship of Sub Structure I The Effect of Variables Character Education and Learning Environment on Motivation

Thus, the structural equation for sub-structure one can be obtained as follows.

$$Z = \rho_{zx1} + \rho_{zx2} + \varepsilon_1$$

$$Z = 0,456 + 0,397 + 0,616$$

Based on the structural equation of sub-structure 1, it can be interpreted that:

- Motivation is influenced by character education and the learning environment simultaneously, and significantly, 62% is influenced by other variables outside this study
- The better the character education implemented, the higher the motivation. Vice versa, the worse the character education received, the lower the motivation.
- The better the learning environment, the higher the motivation. And vice versa.

The path analysis model in substructure two can be described and formulated with structural equations, as shown in the following figure.

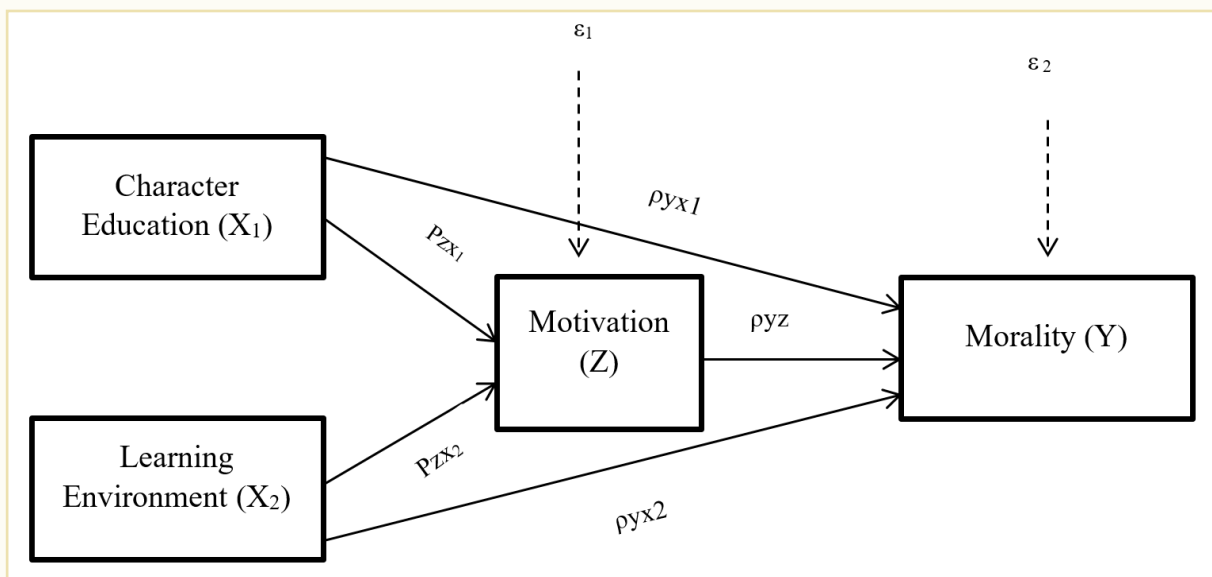


Figure 5 Relationship Sub Structure 2 Effect of Variables Character Education, Learning Environment and Motivation on Morality

The results of data processing for sub-structure 2 obtained from Table 4 influence of variable X (character education and learning environment) and variable Z (motivation) on variable Y (morality) as follows:

Table 4

Results of Path Analysis of Regression Equations Substructure 2

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	.838a	.703	.693	1.428

- a. Predictors: (Constant), motivation, learning environment, character education

The magnitude of the influence of variable X on variable Z is in accordance with the R square value of 0.703, or 70.3%. The contribution of character education variables, learning environment, and motivation to morality is 70.3%, with the remaining 29.7% contribution from other variables that are not examined.

Table 5**Results of Regression**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.238	2.061		1.571	.120
	Character Education	.227	.046	.445	4.912	.000
	Learning Environment	.094	.043	.192	2.175	.032
	Motivation	.296	.096	.287	3.096	.003

It can be seen that the Sig (significance) column in the coefficients table substructure 2 obtained the value of the character education variable of 0.000, which is smaller than the probability value (0.05). Thus, from the test results above, it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that the path analysis coefficient is significant.

Character education in this test has a significant and direct effect on morality. Furthermore, the learning environment variable has a sig value of 0.032, which is smaller than the probability value (0.05), so it can be concluded that H_0 is rejected. H_a is accepted, which means that the path analysis coefficient is significant. The learning environment variable in this test has a positive and significant effect on the morality variable. The motivation variable has a sig value of 0.003, where the value is smaller than the probability value (0.05), so it can be concluded that H_0 is rejected. H_a is accepted, which means that the path analysis coefficient is significant. The motivation variable in this test has a positive and significant effect on the morality variable.

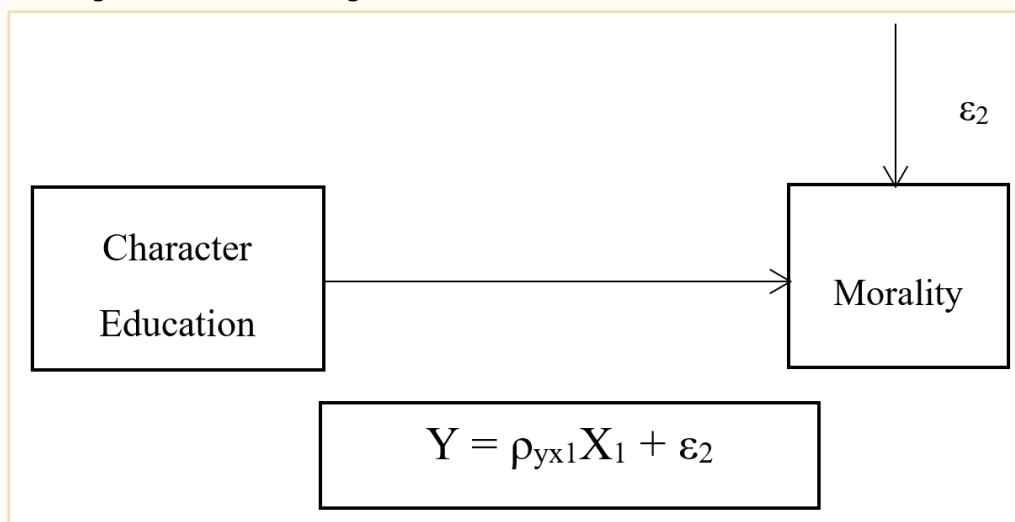
The magnitude of the character education variable path coefficient on morality is by the value in the coefficients table, namely the standardized coefficients beta sub structure 2, which is 0.445. The path coefficient value for the learning environment variable on morality is 0.192. Meanwhile, the magnitude of the path coefficient for other variables outside the study is equal to:

$$e_1 = \sqrt{1 - R^2}$$

$$e_2 = \sqrt{1 - 0,703^2}$$

$$e_2 = 0,505$$

Individual Testing of X_1 Variables Against Y.

**Figure 6** Path Diagram of Character Education to Morality

Here are the results of the X1 to Y path diagram test.

Table 5

Result X1 to Y Path Diagram

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.238	2.061		1.571	.120
	Character Education	.227	.046	.445	4.912	.000
	Learning Environment	.094	.043	.192	2.175	.032
	Motivation	.296	.096	.287	3.096	.003

Sig = 0.000 or > 0.05, then Ho is rejected, and Ha is accepted.

Thus, it can be concluded that the Character Education variable contributes significantly to the Morality variable.

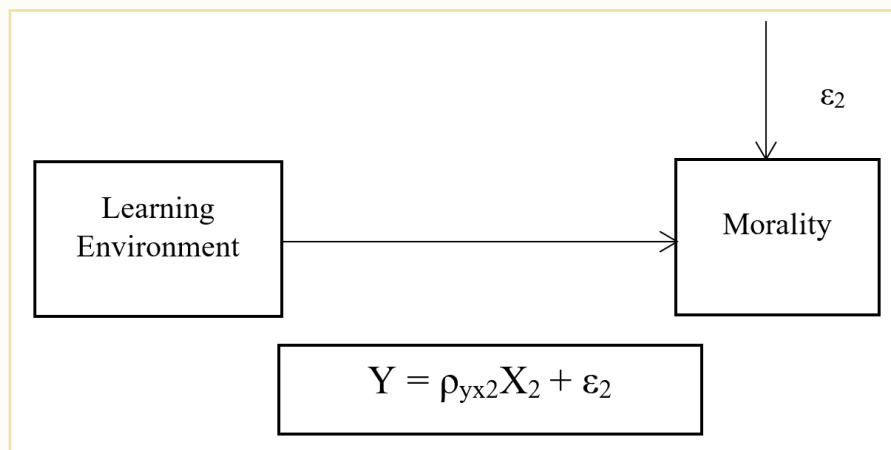


Figure 7 Learning Environment Path Diagram to Morality

Sig = 0.032 or > 0.05, then Ho is rejected, and Ha is accepted.

Thus it can be concluded that the learning environment variable contributes significantly to the morality variable.

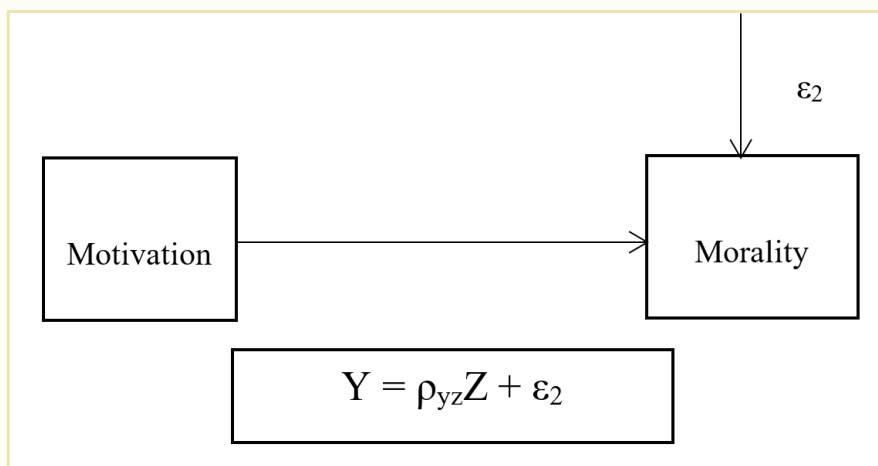


Figure 8 Third Sub Structure: Path Diagram of Motivation to Morality

Sig = 0.003 or > 0.05, then Ho is rejected, and Ha is accepted.

Thus, it can be concluded that the motivation variable is significant to the morality variable. Furthermore, a summary of the path coefficient values in sub-structure 2 can be seen in the following table.

Table 6

Path Coefficient Results Substructure 2

Influence between Variables	Path Coefficient (Beta)	Sig.	Testing Results	Coefficient of Determination	Coefficient Other variables
Character Education Towards Morality	0,445	0,000	Significant Contribution	0,703 = 70,3%	0,545
Learning Environment Towards Morality	0,192	0,032	Significant Contribution		
Motivation towards Morality	0,287	0,003	Significant Contribution		

From the above results, the structure model 2 path diagram is described as follows:

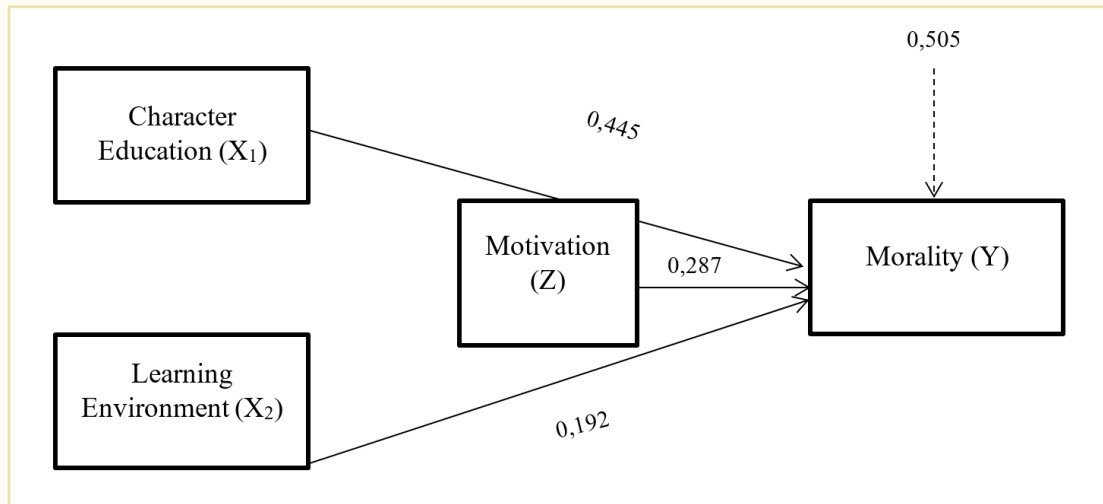


Figure 9 Empirical Relationship Sub Structure 2 Effect of Character Education, Learning Environment and Motivation on Morality

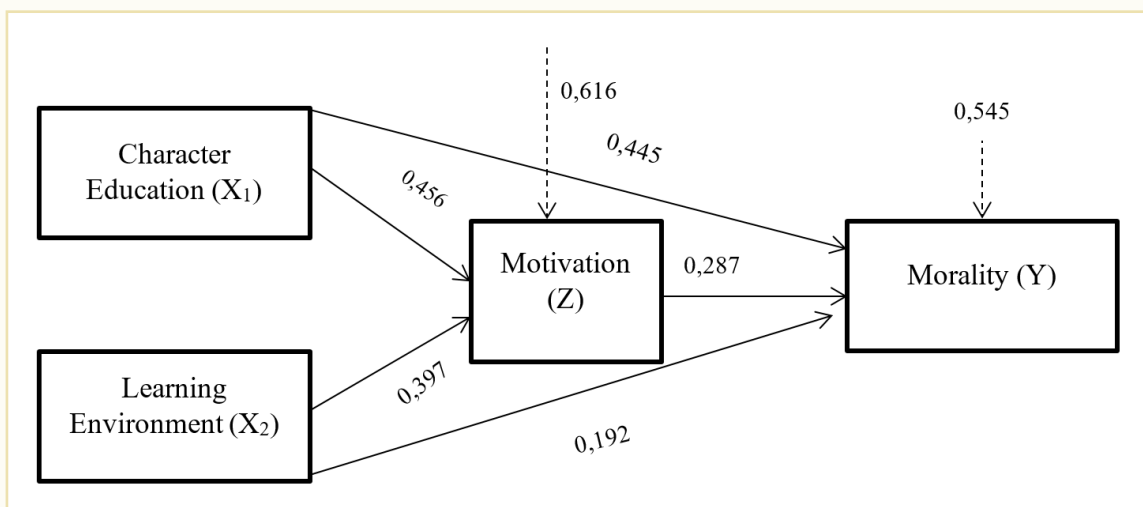


Figure 10 Discussion of the Overall Path Diagram of the Research Structure

Thus, the structural equation for sub-structure 2 can be obtained as follows:

$$Y = \rho_{YX1} + \rho_{YX2} + \rho_{ZY} + \varepsilon_2$$

$$Y = 0,445 + 0,192 + 0,287 + 0,545$$

Based on the summary of the results of the influence of all path coefficients analyzed, the results can be described as follows.

Based on the calculation results from Figure 10, it can be seen:

a. Character Education on Motivation.

The path coefficient of 0.456 indicates that Character Education has a direct positive effect on Motivation. This means that the better the character education received, the higher the motivation possessed by the individual.

b. Learning Environment on Motivation.

The path coefficient of 0.397 indicates that the Learning Environment also positively influences Motivation. A conducive learning environment will increase individuals' learning motivation.

c. Motivation to Morality.

The path coefficient of 0.287 indicates that Motivation has a direct positive effect on Morality. High motivation tends to increase individual morality.

d. Character Education on Morality through Motivation.

Character Education also affects Morality through Motivation, with a total indirect effect of $0.287 \times 0.456 = 0.131$.

e. Learning Environment on Morality through Motivation.

The Learning Environment also affects Morality through Motivation, with a total indirect effect of $0.287 \times 0.397 = 0.114$.

f. Direct effect of Character Education on Morality.

The direct path coefficient of 0.545 indicates that Character Education has a direct positive effect on Morality without going through Motivation.

g. The direct effect of Learning Environment on Morality.

The direct path coefficient of 0.192 indicates that the Learning Environment has a positive but weaker direct effect on Morality than the effect of Character Education.

h. Motivation as a mediator

From this model, Motivation is a mediating variable that strengthens the relationship between Character Education and Learning Environment with Morality, although the effect is not too large.

DISCUSSION

This study found that character education and a positive learning environment significantly increased students' motivation. This finding is in line with previous research, which highlights the importance of these factors in driving students' engagement and commitment to moral behavior [33].

Motivation was found to mediate the relationship between character education, learning environment, and morality. This suggests that although character education and a supportive learning environment are very important [27], the impact on morality increases significantly when

students are motivated to apply what they learn [34]. Collaboration between various stakeholders such as parents, school members, and policy makers to instill moral values and promote character development [35]. Schools play an important role in emphasizing the importance of character education, as children spend a lot of time at school [2]. The main objective of character education is to improve the quality of education by fostering the development of character and noble traits in students in a comprehensive and balanced manner [15]. It is important to start teaching character values from an early age to ensure their integration into students' personalities [41]. At its core, character education is a systematic process that aims to cultivate individuals with ethical values, a strong personality, and a sense of national identity [26].

Character education, as defined by Lickona, involves deliberate efforts to develop virtues such as respect, responsibility, and honesty in students [22]. This educational approach is based on the belief that moral values are not innate, but can be developed through structured educational experiences.

The learning environment also plays an important role in moral development. An environment that supports moral development through educational interventions [32], curriculum-based moral education [43], and the influence of the social environment in shaping individual morals [25]. Integration of morality into students' personality [37]. The effectiveness of moral integrity education is highlighted when combined with experiential learning and education [23]. Establishing a morally supportive learning environment is seen as a professional obligation and moral responsibility [13]. Integration of cultural and moral components in education is recognized to improve moral reasoning and character development [19].

Motivation plays an important role in shaping students' moral development by influencing behavior and values. Teachers' motivational strategies can positively change student morale [17]. Implementing programs focusing on moral values through motivation and role models can improve students' understanding of ethics [10]. Presenting moral role models to students can inspire them to engage in moral behavior by imitating positive examples [14]. Collaboration between teachers and parents can contribute to the formation of students' virtuous morality, highlighting the importance of home-visiting activities in improving students' motivation and morale [12]. Motivation is linked to moral development, influencing students' ethical decision-making and behavior [18].

Berkowitz and Bier meta-analyzed character education programs and found that they significantly improved students' moral reasoning, social-emotional skills, and prosocial behavior [5]. Their research highlights the importance of integrating character education into the curriculum to promote moral development.

The mediating role of motivation between educational inputs and moral outcomes has been explored in various studies. A study by Deci, Vallerand, Pelletier, and Ryan showed that motivation mediates the relationship between educational practices and learning outcomes, including moral behavior [9]. Their findings support the results of the current study, which show that motivation significantly increases the effectiveness of character education and a positive learning environment in promoting morality.

CONCLUSION

This research shows that character education and learning environment significantly affect individual motivation and morality. Character education has a strong direct impact on motivation and improving morality. In addition, a conducive learning environment also contributes positively to motivation, although its effect is weaker than that of character education. Motivation acts as a mediating variable that strengthens the relationship between character education and the learning environment with morality, although this mediating effect is relatively small. These findings imply the importance of implementing strong character education and creating a supportive learning environment to improve student morality. Educational institutions should emphasize the importance of character education as an integral part of the curriculum and ensure that the learning environment is designed to encourage student motivation.

Educators and policymakers should continue to strengthen character education programs and improve the quality of the learning environment. Although motivation was found to be an important factor, interventions aimed at increasing motivation should be seen as a complement, not a substitute, for character education and improving the learning environment. Furthermore, this study suggests additional studies with more diverse samples to validate these findings and explore other factors that might influence students' morality. Thus, character education and a conducive learning environment can continue to be developed to achieve better educational goals.

REFERENCES

1. Abdul Rahim Zumrah, Kalsom Ali, & Ahmad Najaa' Mokhtar. (2022). The Effect of Human Resource Management Practices on Motivation to Transfer: Evidence from the Malaysian Public Sector. *International Journal of Business and Society*, 23(3), 1618–1631. <https://doi.org/10.33736/ijbs.5187.2022>
2. Aningsih, ., Zulela, M., Neolaka, A., Iasha, V., & Setiawan, B. (2022). How is the Education Character Implemented? The Case Study in Indonesian Elementary School. *Journal of Educational and Social Research*, 12(1), 371. <https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0029>
3. Asif, T., Guangming, O., Haider, M. A., Colomer, J., Kayani, S., & Amin, N. ul. (2020). Moral Education for Sustainable Development: Comparison of University Teachers' Perceptions in China and Pakistan. *Sustainability*, 12(7), 3014. <https://doi.org/10.3390/su12073014>
4. Azila-Gbettor, E. M., Mensah, C., Abiemo, M. K., & Bokor, M. (2021). Predicting student engagement from self-efficacy and autonomous motivation: A cross-sectional study. *Cogent Education*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1942638>
5. Berkowitz, M. W., & Bier, M. C. (2004). Research-Based Character Education. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 591(1), 72–85. <https://doi.org/10.1177/0002716203260082>
6. Bročić, M., & Miles, A. (2021). College and the "Culture War": Assessing Higher Education's Influence on Moral Attitudes. *American Sociological Review*, 86(5), 856–895. <https://doi.org/10.1177/00031224211041094>
7. Cheon, S. H., Reeve, J., & Vansteenkiste, M. (2020). When teachers learn how to provide classroom structure in an autonomy-supportive way: Benefits to teachers and their students. *Teaching and Teacher Education*, 90, 103004. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.103004>
8. Chowdhury, R. M. M. I. (2020). Personal Values and Consumers' Ethical Beliefs: The Mediating Roles of Moral Identity and Machiavellianism. *Journal of Macromarketing*, 40(3), 415–431. <https://doi.org/10.1177/0276146720917431>
9. Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 325–346. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137>
10. Desma Yenti, L., Indria, A., & Hendrisab, H. (2023). Five Programs to Improve Student's Understanding of Religious Teaching at Islamic Educational Institutions. *Ahlussunnah: Journal of Islamic Education*, 2(3), 97–103. <https://doi.org/10.58485/jie.v2i3.197>
11. Dwi Ariyani, Y., & Wahyudi, A. (2023). The Integration Models of Character Education in Social Studies: A Literature Review. *Journal of Elementary School Education*, 156–158. <https://doi.org/10.62966/joese.v1i3.185>
12. Fadhillah, M., Djakfar, M., Mubaraq, Z., & Guterres, J. X. (2022). Collaboration of Teachers and Parents in the Formation of Students' Virtuous Morality. *MUDARRISA: Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 14(1), 66–85. <https://doi.org/10.18326/mdr.v14i1.66-85>
13. Ford, N. J., Gomes, L. M., & Brown, S. B. (2023). Brave spaces in nursing ethics education: Courage through pedagogy. *Nursing Ethics*, 31(1), 101–113. <https://doi.org/10.1177/09697330231183075>
14. Han, H., & Dawson, K. J. (2024). Relatable and attainable moral exemplars as sources for moral elevation and pleasantness. *Journal of Moral Education*, 53(1), 14–30. <https://doi.org/10.1080/03057240.2023.2173158>
15. Haryanti, A. S., Hufad, A., & Leksono, S. M. (2022). The Strengthening Of Character Education Based On Local Wisdom Through Hikayat Nyimas Gamparan. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 15–27. <https://doi.org/10.33650/pjp.v9i1.3495>
16. Hassine, R. (2022). Implementing Character Education and Behavior Improvement in Moroccan Secondary Schools. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(2), 128–134. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.2.204>
17. Hidayat, R., Wulandari, C. E., & Regista Syukur, B. D. (2021). Influence of Motivation in The Formation of Discipline for Madrasah Ibtidaiyah Students. *Al-Asasiyya: Journal Of Basic Education*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.24269/ajbe.v6i1.4900>

18. Jahanbini, S., Vahedi, S., & Karimi Sani, P. (2024). Effectiveness of Moral Motivation and Reasoning Training on Violent Behaviors of Male Students. *Journal of Adolescent and Youth Psychological Studies*, 5(6), 98–106. <https://doi.org/10.61838/kman.jayps.5.6.11>
19. Karwati, T., & Nurhayati, S. (2024). Enhancing Child Development through Senam Profil Pelajar Pancasila: A Case Study in Indonesian Early Childhood Education. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 334–344. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.2065>
20. Kotera, Y., Taylor, E., Fido, D., Williams, D., & Tsuda-McCaie, F. (2023). Motivation of UK graduate students in education: self-compassion moderates pathway from extrinsic motivation to intrinsic motivation. *Current Psychology*, 42(12), 10163–10176. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02301-6>
21. Krettenauer, T., & Curren, R. (2020). Self-determination theory, morality, and education: introduction to special issue. *Journal of Moral Education*, 49(3), 275–281. <https://doi.org/10.1080/03057240.2020.1794173>
22. Lickona, T. (1997). The Teacher's Role in Character Education. *Journal of Education*, 179(2), 63–80. <https://doi.org/10.1177/002205749717900206>
23. Makhdoom, M., & Sakina Aamir, D. T. (2023). Mediating Effect of Job Experience on the Relation Between Level of Education and Moral Integrity at the Workplace. *Journal of Education and Educational Development*, 10(1), 160–182. <https://doi.org/10.22555/joeed.v10i1.788>
24. Manea, A. D. (2014). Influences of Religious Education on the Formation Moral Consciousness of Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 149, 518–523. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.203>
25. Mat Daud, H., Yussuf, A., & Abdul Kadir, F. A. (2023). Influence of The Social Environment on Development of Students' Morals and Characters: Future Issues and Challenges. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(2). <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i2/17540>
26. Mubarak, M. S., Hasanah, A., & Arifin, B. S. (2023). Core Ethical Values of Character Education Based on National Cultural Values in Madrasah. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 2626–2632. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v7i2.6447>
27. Muda, W. M. W., Zainol, N. A. M., Ghani, S. A., Ismail, A. S., & M Z, R. (2022). The Role of Learning Motivation as a Mediator in the Implementation of the Professional Mukmin Program in MARA Professional College on the Formation of Students 'Insaniah' Leadership Character. *Journal of Asian Scientific Research*, 12(4), 165–178. <https://doi.org/10.55493/5003.v12i4.4629>
28. Ong'eta, M. N., Nyatuka, B. O., & Pacho, T. O. (2023). Role of Singing Games in Character Formation among Pre-Primary School Children. *Journal of Research Innovation and Implications in Education*, 254–263. <https://doi.org/10.59765/ozak393p>
29. Permadi, I. K. O., Puspitawati, N. M. D., & Aristana, I. N. (2024). The Influence of Leadership on Employee Morale with Work Motivation as Mediation Effect. *Jurnal Ecogen*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v7i1.15631>
30. Peterson, A. (2020). Character education, the individual and the political. *Journal of Moral Education*, 49(2), 143–157. <https://doi.org/10.1080/03057240.2019.1653270>
31. Pike, M. A., Hart, P., Paul, S.-A. S., Lickona, T., & Clarke, P. (2021). Character development through the curriculum: teaching and assessing the understanding and practice of virtue. *Journal of Curriculum Studies*, 53(4), 449–466. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1755996>
32. Ribeiro, D. L., Costa, M., Helmich, E., Jaarsma, D., & de Carvalho-Filho, M. A. (2021). 'I found myself a despicable being!': Medical students face disturbing moral dilemmas. *Medical Education*, 55(7), 857–871. <https://doi.org/10.1111/medu.14447>
33. Suciati, I., Idrus, I., Hajerina, H., Taha, N., & Wahyuni, D. S. (2023). Character and moral education based learning in students' character development. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 12(3), 1185. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i3.25122>
34. Sukendar, A., Usman, H., & Jabar, C. S. A. (2019). Teaching-Loving-Caring (Asah-Asih-Asuh) And Semi-Military Education On Character Education Management. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 38(2), 292–304. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i2.24452>
35. Susilo, M. J., Dewantoro, M. H., & Yuningsih, Y. (2022). Character education trend in Indonesia. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(2), 180–188. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i2.20411>
36. Taufik, M. (2020). Strategic Role Of Islamic Religious Education In Strengthening Character Education In The Era Of Industrial Revolution 4.0. *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, 20(1), 86. <https://doi.org/10.22373/jiif.v20i1.5797>
37. Umbreen Mumtaz, Maroof Bin Rauf, & Hina Hussain Kazmi. (2022). Impact Of The Subject Of Islamiyat On Moral Development Of Primary Students: A Case Study Comparing Public And Private School. *The Islamic Culture "As-Saqafat-UI Islamia" Research Journal - Sheikh Zayed Islamic Centre, University of Karachi*, 47(2). <https://doi.org/10.58352/tis.v47i2.905>
38. Veugelers, W. (2021). How globalisation influences perspectives on citizenship education: from the social and political to the cultural and moral. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 51(8), 1174–1189. <https://doi.org/10.1080/03057925.2020.1716307>
39. Wong, M.-Y. (2023). University students' perceptions of learning of moral education: a response to lifelong

- moral education in higher education. *Teaching in Higher Education*, 28(3), 654–671. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1852201>
40. Yolandini, B., Suabuana, C., Muhammad, I., & Triansyah, F. A. (2023). Analysis Bibliometric: Character Education Research in Elementary Schools on One Decades. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(7), 5485–5492. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.2582>
 41. Yuliani, A., Maftuh, B., Sapriya, Sujana, A., & Hayati, R. (2024). The Implementation Challenges Of Character Education In Primary Schools. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 10(2), 238–254. <https://doi.org/10.31949/jcp.v10i2.8032>
 42. Yulianti, T., & Sulistiyawati, A. (2020). The Blended Learning for Student’s Character Building. *Proceedings of the International Conference on Progressive Education (ICOPE 2019)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200323.089>
 43. Zhang, Y., Zhao, X., & Zhu, P. (2024). An examination of the effectiveness of in an integrated appreciative curriculum moral education for college students from Hong Kong, Macao, Taiwan and mainland China-- Taking ethics and life as an example. *MATEC Web of Conferences*, 395, 01059. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202439501059>

Authors

Hanik Ristiana

(Semarang, Indonesia)
 Doctoral student, Postgraduate Faculty of Education
 Management Study Program
 Universitas Negeri Semarang
 E-mail: hanikristiana02@students.unnes.ac.id
 ORCID ID: 0009-0001-7100-7862

Amir Mahmud

(Semarang, Indonesia)
 Professor,
 Faculty of Economics and Business, Economic Science
 Universitas Negeri Semarang
 E-mail: amirmahmud@mail.unnes.ac.id
 ORCID ID: 0000-0001-9714-9482
 Scopus Author ID: 57217047058

Tri Suminar

(Semarang, Indonesia)
 Assoc. Prof, Faculty of Education and Psychology,
 Out of school education
 Universitas Negeri Semarang
 E-mail: tri.suminar@mail.unnes.ac.id
 ORCID ID: 0000-0001-5974-7748
 Scopus Author ID: 57211534405

Wasino

(Semarang, Indonesia)
 Professor, Faculty of Postgraduate Faculty of Educational
 Management
 Universitas Negeri Semarang
 E-mail: amirmahmud@mail.unnes.ac.id
 ORCID ID: 0000-0002-3400-3694
 Scopus Author ID: 57194278751

Author’s contribution

Hanik Ristiana: Conceptualization, Writing - Original Draft
Amir Mahmud: Methodology, Validation
Tri Suminar: Data Curation, Supervision
Wasino: Writing - Review & Editing

© Hanik Ristiana, Amir Mahmud, Tri Suminar, Wasino, 2025
 The author’s declared no conflicts of interest



Students' Critical Thinking Dispositions in View of Cognitive Styles: Exhibiting Confidence in Reasoning and Inquisitive

SYAMSULRIZAL, S. KHABIBAH, A. LUKITO, A. F. MADZKIYAH

ABSTRACT

The problem and the aim of the study. The underlying issue of this study is that although critical thinking skills are widely recognized as important in education, understanding how students demonstrate critical thinking dispositions such as confidence in reasoning and inquisitiveness based on their cognitive styles remains limited. Students with different cognitive styles, such as field-independent (FI) and field-dependent (FD), tend to exhibit varying levels of critical thinking abilities when faced with complex problems, particularly in the context of mathematical problem-solving. The purpose of this study is to describe students' critical thinking dispositions in the aspects of Confidence in Reasoning and Inquisitive in terms of cognitive style.

The underlying problem of this study is that although the importance of critical thinking skills is widely recognized in education, how students demonstrate critical thinking dispositions such as confidence in reasoning and inquisitiveness based on their cognitive styles remains poorly understood. Students with different cognitive styles, such as field-independent (FI) and field-dependent (FD), may exhibit varying levels of critical thinking abilities when faced with complex problems, particularly in the context of mathematical problem-solving. This study aims to explore how students with different cognitive styles exhibit their critical thinking dispositions, specifically in terms of confidence in reasoning and inquisitiveness, to provide deeper insights into the role of cognitive styles in fostering critical thinking skills among students.

Research methods. This research uses a qualitative descriptive method that focuses on two students with high mathematical abilities with field-independent (FI) and field-dependent (FD) cognitive styles, who were selected from a total of 30 participants. Their mathematical abilities were assessed through a mathematical ability test, while their cognitive styles were identified as field-independent (FI) and field-dependent (FD) using the Group Embedded Figures Test (GEFT). This study involves six main stages, namely 1) selection of research subjects; 2) problem-solving tasks; 3) observation and video recording; 4) in-depth interviews; 5) analysis of critical thinking dispositions; and 6) summarizing the results of the analysis.

Results. The results of the FI student analysis showed quite strong confidence in reasoning by following mathematical steps to solve problems systematically. However, the inquisitive aspect of critical thinking still needs to be improved because students do not question or explore alternatives to solve problems. Although students are able to solve problems, the ability to question assumptions, verify results, and explore different approaches still needs to be developed so that their critical thinking is more comprehensive. The results of the FD student analysis showed reasonable Confidence in Reasoning, with confidence in every step of the calculation carried out. However, the Inquisitive aspect of critical thinking is still underdeveloped because there is no attempt to question, re-analyze, or consider alternatives in the problem-solving process. To strengthen their critical thinking disposition, students need to be encouraged to be more reflective and critical of every step taken, question the assumptions made, and explore various possible solutions to problems.

In **conclusion**, Students show quite strong Confidence in Reasoning by applying mathematical calculation steps systematically and precisely to solve problems. However, the Inquisitive aspect of critical thinking is still underdeveloped because students do not question or explore alternatives in their problem-solving process. They tend to follow procedures without verifying or re-checking the results, which are essential aspects of critical thinking. Encouraging students to be more reflective and explorative in every step taken can help strengthen their critical thinking disposition.

KEYWORDS

disposition, critical thinking, cognitive style, field dependent, field independent, mathematics education

For Citation: Syamsulrizal, Khabibah, S., Lukito, A., & Madzkiyah, A. F. (2025). Students' Critical Thinking Dispositions in View of Cognitive Styles: Exhibiting Confidence in Reasoning and Inquisitive. *Perspektiv nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*, (1), 583–594. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.37>

Received: 10 August 2024 | Approved: 24 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Critical thinking has become an essential skill in facing the challenges of the 21st century. TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) recommends the importance of higher-order thinking, including critical thinking, as a crucial component in education. This is particularly relevant in the context of mathematics and science education, where students are not merely required to memorize information but also need to analyze, evaluate, and apply knowledge in complex situations [1]. On the other hand, UNESCO also views critical thinking as a vital skill for empowering the younger generation to make decisions that positively impact global society [2]. UNESCO emphasizes that critical thinking helps students understand global issues, such as sustainability, equity, and peace, and aids them in becoming adaptive and creative agents of change in tackling global challenges [3].

Several experts discuss the concept of critical thinking in two dimensions: critical thinking skills and dispositions [4]. Critical thinking skills refer to an individual's ability to engage in objective reflection, leading to logical conclusions regarding an argument or solution to a problem [5]. Meanwhile, critical thinking disposition is the consistent internal motivation to engage with issues and make decisions through the use of critical thinking [6]. Similarly, Robillos [7] describes critical thinking disposition as the consistent internal motivation to engage students in critical thinking. According to X. Liu & Jin, critical thinking disposition can be seen as a trait that reflects students' motivation and willingness to engage deeply in problem-solving [8]. Thus, critical thinking disposition is a measure of the tendency to think critically [9].

This study focuses on critical thinking disposition as the most important aspect of the critical thinking concept. As Facione [6] states, an individual needs an appropriate critical thinking disposition to effectively use critical thinking skills. Critical thinking skills are meaningless if not applied, so one must have the disposition to think productively and critically about issues [10]. Possessing critical thinking skills without the motivation to use them renders those skills ineffective [11]. Additionally, critical thinking disposition is crucial because it serves as the foundational step toward developing critical thinking skills [12].

Some experts describe the characteristics of individuals with critical thinking dispositions based on different traits in two dimensions: (1) related to life in general, including; (a) curiosity, (b) striving to obtain information, (c) readiness to utilize critical thinking, (d) confidence in reasoned inquiry, (e) self-confidence, (f) open-mindedness [13], (g) flexibility, (h) understanding others' opinions, (i) objectivity or fairness [14], (j) wisdom, (k) willingness to reconsider and revise if necessary, and (l) honesty [15]. (2) related to specific problems, questions, and challenges, including attributes such as: (a) the ability to ask appropriate questions regarding problem clarity; (b) thorough search for relevant information; (c) fairness in selecting and applying standards; (d) methodical approach to complex issues; (e) focus on key problems; (f) perseverance in the face of obstacles; (g) thoroughness in considering subjects and situations [16]. From another perspective, there are seven positive critical thinking dispositions, including truth-seeking, open-mindedness, analytical thinking, systematic thinking, confidence in reasoning, inquisitiveness, and judiciousness [15]. This study focuses on examining confidence in reasoning and inquisitiveness.

Confidence in Reasoning refers to an individual's belief in their ability to reason logically and carefully analyze problems [17]. Facione emphasizes that Confidence in Reasoning involves intellectual integrity and the bold desire to actively pursue the best knowledge in any situation [16]. Students with this disposition believe in their ability to make sound decisions and support their arguments with strong reasons and valid evidence [19]. They are less likely to be influenced by external pressure or others' opinions because they have high confidence in their thinking process. On the other hand, Inquisitiveness refers to a strong curiosity and desire to explore, understand, and learn more about various things [20]. Such individuals habitually seek good information, are curious about how things work, and strive to learn new things, even when the immediate benefit of knowing such things is not apparent [21]. Students with this disposition are always eager to learn, ask questions, and seek answers to the questions that arise in their minds [22]. They have a natural drive to dig deeper and are not satisfied with superficial answers [23].

Fundamentally, every individual possesses unique qualities that distinguish them from others. These individual differences include intelligence, thinking ability, cognitive style, personality, attitude, and interest [24]. One of the essential characteristics to consider when selecting and implementing learning forms and achieving desired learning outcomes is students' cognitive style differences [25]. Cognitive style refers to an individual's characteristics in understanding, analyzing, and responding to cognitive tasks [26]. Cognitive style is a persistent trait within a person [27]. Cognitive style is closely related to students' learning approaches and attitudes, which can significantly impact their academic achievement [26]. Each cognitive style has its strengths and weaknesses in terms of learning outcomes.

Cognitive style refers to how individuals perceive, process, store, think, and use information when facing different tasks or environmental situations [24]. Previous studies categorize cognitive styles into two categories: Field Independent (FI) and Field Dependent (FD) cognitive styles [26]. Individuals with an FD cognitive style tend to rely on external motivation and seek guidance and instructions from others. Conversely, individuals with an FI cognitive style approach problems analytically, have the ability to analyze and isolate relevant details, identify patterns, and critically assess problems [28]. These cognitive style differences can be measured using the Group Embedded Figures Test (GEFT) [24]. These various cognitive style characteristics can affect a student's ability to solve mathematical problems.

With an awareness of the diversity of students' cognitive styles and the challenges they face, education can provide appropriate interventions to enhance their problem-solving abilities. A study conducted by Batubara [29] shows that cognitive style significantly influences learning outcomes in various subjects, including mathematics and science. Furthermore, research by Alalouch [30] emphasizes the need to consider cognitive styles when evaluating academic performance, especially in fields requiring specific cognitive approaches. This implies that students' cognitive styles have a tendency to analyze and solve problems effectively in mathematics.

MATERIALS AND METHODS

This study is a qualitative descriptive study of grade IX students of SMP Islam Karangploso Malang, Indonesia. The subjects were selected using a purposive sampling technique. The criteria for the subjects were grade IX students who were able to solve mathematical problems using critical thinking with FI and FD cognitive styles. The subjects obtained in this study were two students.

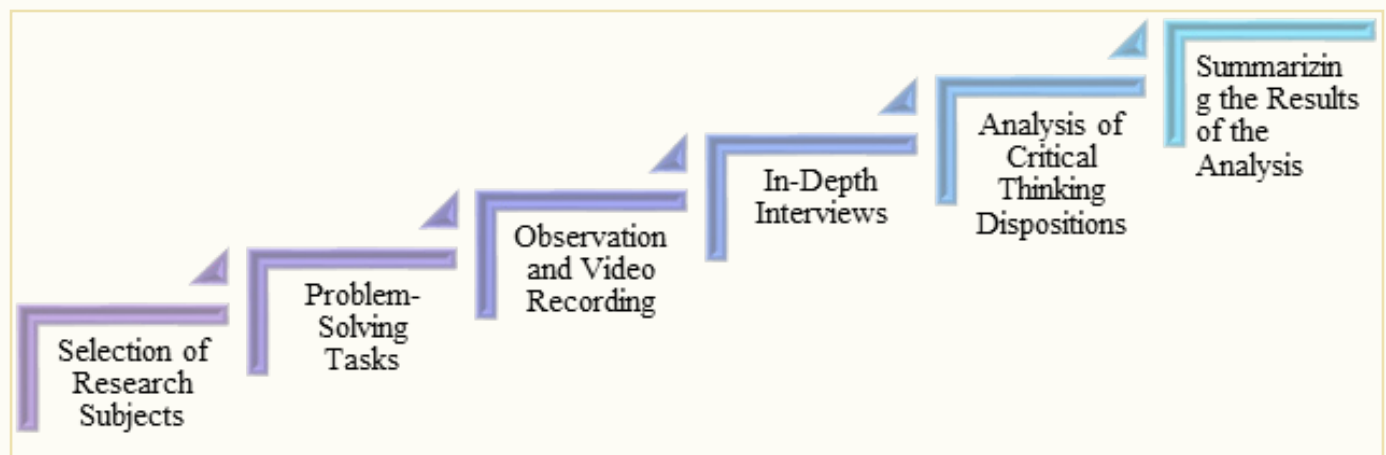


Figure 1 Research Stages

This study involved six main stages, namely: 1) selection of research subjects, two research subjects selected based on high mathematical ability with FI and FD cognitive styles. 2) problem-solving tasks: Students were given tasks in the form of two descriptive questions designed to test critical thinking skills in solving mathematical problems. 2) Observation and Video Recording:

Researchers conducted direct observations and recorded videos of each subject's activity when working on non-routine problems. Observations focused on the subjects' confidence in reasoning and inquisitive dispositions when completing tasks. 3) Analysis of Critical Thinking Disposition Components: Based on the results of observations and video recordings, researchers analyzed two components of critical thinking dispositions, namely confidence in reasoning and inquisitiveness. This analysis aims to conclude whether the subjects exhibit confidence in reasoning and Inquisitive behavior. 4) Data Triangulation and In-depth Interviews: To confirm the results of the analysis, researchers conducted in-depth interviews with subjects using semi-structured interview guidelines. In addition to interviews, data reduction was also carried out to eliminate unnecessary information. 5) Summarizing the Analysis Results: Researchers summarize the results of the analysis of the subject's critical thinking disposition based on observations, video recordings, and interviews. The final result of this study is the classification of the subject's confidence in reasoning and Inquisitive behavior in solving mathematical problems. The following is a table of indicators of critical thinking disposition in terms of confidence in reasoning and inquisitive aspects.

Table 1

Critical Thinking Disposition Indicators

Critical thinking disposition	Critical thinking disposition indicators
<i>Confident in reasoning</i>	Confident in solving problems Ability to explain and justify answers Ability to identify and resolve errors
<i>Inquisitive</i>	Desire to learn and understand The ability to see problems from multiple perspectives Ability to ask critical questions

RESEARCH RESULTS

Of the total 30 students who took the math ability test, only seven students were classified as having high math ability. This means that only about 23.33% of all students showed good or above-average math mastery. This data indicates that the majority of students (76.67%) have moderate or low math ability.

Table 2

Mathematical Test Ability

Student Ability	Number	Percentage
High	7	23,33
Medium	18	60
Low	5	16,67

This suggests that most students may need additional guidance or different teaching methods to improve their understanding of math. GEFT is a test used to measure students' cognitive styles, namely whether they tend to be Field-Independent (FI) or Field-Dependent (FD). Of the seven students who had high math ability, 5 of them fell into the FI category, while two students fell into the FD category. Thus, the subjects in this study were two students consisting of 1 FI student and 1 FD student.

Description of critical thinking disposition of FI student

Question No. 1

The student demonstrated a strong confidence in using mathematical reasoning (Confidence in Reasoning) to solve the given problem. This was evident from the several calculation steps performed to combine the volumes of the ingredients and calculate the number of bottles needed. The interview results also indicated a sense of confidence in solving the problem, as the student stated, "I am quite sure of my answer, sir... the result is that 59 bottles are needed". The student began correctly by summing the volumes of the ingredients using fractions, which shows a basic understanding of how to combine different fractions. The student then proceeded to divide the total volume of the ingredients by the volume per bottle. Confidence in reasoning was shown through the correct use of formulas to calculate the number of bottles needed, followed by substituting the obtained values with the arrangement of steps and final calculations, converting mixed fractions into improper fractions. This aligns with the interview results when the student explained their steps, "First, I found the total amount of the mixture by adding all the ingredients, so I got this (118/4 liter) sir. Then, I calculated the number of bottles needed, and I got 59". The student converted the bottle volume from decimal to fraction and then performed the division. This indicates that the student trusted the method they used, even when faced with more complex calculations. It was also evident from the interview how the student identified and corrected errors: "The syrup was one and three-quarters ($1 \times 3/4$), mineral water was twenty-five and a half ($25 \times 1/2$), soda water was two and a quarter ($2 \times 1/4$), then I multiplied four by one plus three equals seven, and I did the same for the others, sir".

Handwritten student work for Figure 2:

Campuran bahan = sirup + air mineral + air soda

$$= 1 \frac{3}{4} + 25 \frac{1}{2} + 2 \frac{1}{4}$$

$$= \frac{7}{4} + \frac{51}{2} + \frac{9}{4}$$

$$= \frac{7+102+9}{4}$$

$$= \frac{118}{4} \text{ liter}$$

Translation

Mixture of ingredients = Syrup + Mineral water + soda water

$$= 1 \times 3/4 + 25 \times 1/2 + 2 \times 1/4$$

$$= 7/4 + 51/2 + 9/4$$

$$= (7+102+9)/4$$

$$= 118/4 \text{ liter}$$

Figure 2 FI student's answers to find the amount of material mixture

Handwritten student work for Figure 3:

volume botol = 0,5 L = $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ L

Banyak botol = campuran bahan : volume botol

$$= \frac{118}{4} \text{ liter} : \frac{1}{2} \text{ liter}$$

$$= \frac{118}{4} \times \frac{2}{1}$$

$$= \frac{118}{2}$$

$$= 59 \text{ buah}$$

Translation

Volume of bottles = 0,5 L = $5/10 = 1/2$ L

Number of bottles = mixture of ingredients / volume of bottles

$$= 118/4 \text{ liter} : 1/2 \text{ liter}$$

$$= 118/4 \times 2/1$$

$$= 118/2$$

$$= 59 \text{ pcs}$$

Figure 3 FI student's answers to find the number of bottles needed

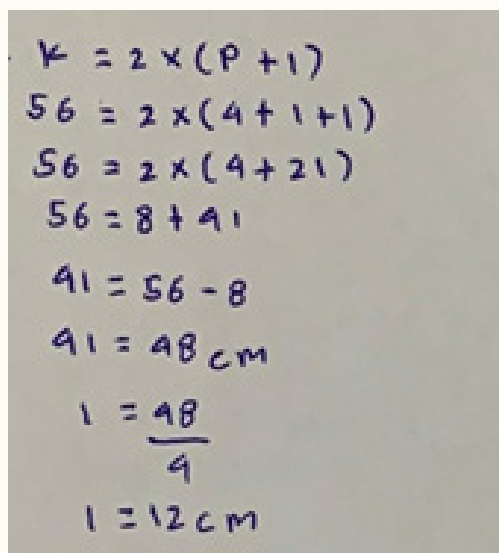
The student's inquisitive attitude in this response is underdeveloped. The student was more focused on following the calculation procedures rather than questioning or exploring those steps more deeply. There was no indication that the student questioned the accuracy of the final result or

the steps taken. For example, the student did not question whether the division of the total volume by the volume per bottle was done correctly or if other steps could have been taken to double-check the result. This is consistent with the interview results, where FI remained silent and confused when asked about this, responding with *"Hmm (silent while holding head), I don't know, sir."* The student did not demonstrate critical reflection on whether the calculation steps were truly relevant or reasonable in the context of the problem, saying, *'I could only use that method, sir.'* They followed the procedure without questioning the validity of the result or the method used.

FI displayed a strong confidence in reasoning for this first problem by systematically following the mathematical steps to solve it. However, the Inquisitive aspect of critical thinking still needs improvement, as the student needs to question or explore alternatives in problem-solving. Although the student was able to solve the problem, the ability to question assumptions, verify results, and explore different approaches still needs to be developed to make their critical thinking more comprehensive.

Question No. 2

In the aspect of Confidence in Reasoning on the second problem, the student demonstrated reasonable confidence in applying mathematical calculation steps to determine the length, width, and area of a rectangle based on the given information. The student began by using the perimeter formula to find the length and width of the rectangle. They confidently manipulated the perimeter formula $k = 2(p + l)$ and substituted the given numbers into the formula. The student followed the algebraic process in the correct order, such as simplifying the equation and rearranging terms to solve for the width l . This step indicates confidence that the method and steps taken were correct, saying, *"I used the perimeter formula, sir, to find the value of l , then I substituted it here ($p = 4 + l$)..."* After finding the length and width, the student proceeded to calculate the area using the appropriate formula, *"To find p , then I calculated the area, sir, and got 192"*. This confirms that the student was confident in their understanding of basic geometry concepts, saying, *"I'm quite sure about this second problem, sir"*.



Handwritten mathematical work showing the steps to find the width l of a rectangle. The student starts with the perimeter formula $k = 2(p + l)$, substitutes $k = 56$ and $p = 4$, and solves for l .

$$\begin{aligned}
 k &= 2(p + l) \\
 56 &= 2(4 + l) \\
 56 &= 2(4 + 2l) \\
 56 &= 8 + 4l \\
 4l &= 56 - 8 \\
 4l &= 48 \text{ cm} \\
 l &= \frac{48}{4} \\
 l &= 12 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

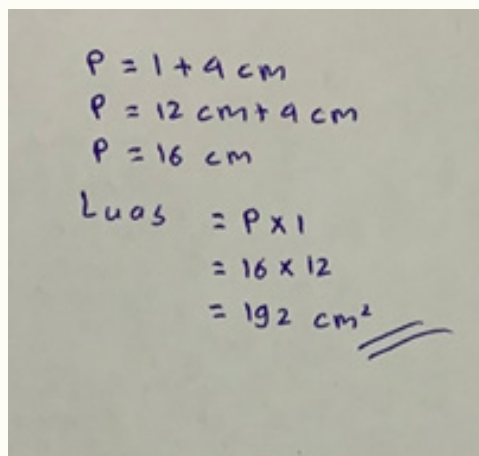
Translation

$$\begin{aligned}
 k &= 2(p + l) \\
 56 &= 2(4 + l + l) \\
 56 &= 2(4 + 2l) \\
 56 &= 8 + 4l \\
 4l &= 56 - 8 \\
 l &= 48/4 \\
 l &= 12 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Figure 4 FI student's answers to search for values l

The student's inquisitive attitude is lacking in this response. The student tended to accept and follow the procedures they had learned without questioning or exploring the steps taken in more depth. The student showed no signs of questioning whether there were alternative methods to find the length and width or ways to verify their results, saying, *"I didn't find any other way, sir"*. A more robust, inquisitive attitude encouraged the student to explore different approaches or double-check their calculations. There was no indication that the student reviewed or reflected on the steps they took, saying, *"I don't need to check again, sir; this is enough"*. An inquisitive attitude typically

drives students to look for errors or to ensure that the final results are correct and reasonable. The student's inquisitive attitude is lacking in this response. The student tended to accept and follow the procedures they had learned without questioning or exploring the steps taken in more depth. The student showed no signs of questioning whether there were alternative methods to find the length and width or ways to verify their results, saying, *"I didn't find any other way, sir"*. A more robust, inquisitive attitude encouraged the student to explore different approaches or double-check their calculations. There was no indication that the student reviewed or reflected on the steps they took, saying, *"I don't need to check again, sir; this is enough"*. An inquisitive attitude typically drives students to look for errors or to ensure that the final results are correct and reasonable.



Handwritten student work showing calculations for the perimeter and area of a rectangle:

$$\begin{aligned}
 P &= 1 + 4 \text{ cm} \\
 P &= 12 \text{ cm} + 4 \text{ cm} \\
 P &= 16 \text{ cm} \\
 \text{Luas} &= p \times l \\
 &= 16 \times 12 \\
 &= 192 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Translation

$$\begin{aligned}
 p &= 1 + 4 \text{ cm} \\
 p &= 12 \text{ cm} + 4 \text{ cm} \\
 p &= 16 \text{ cm} \\
 \text{Area} &= p \times l \\
 &= 16 \times 12 \\
 &= 192 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Figure 5 FI student's answers to finding the area of a rectangle

A student with the FI cognitive style demonstrated strong Confidence in Reasoning on the second problem by systematically and accurately applying mathematical calculation steps to solve it. However, the Inquisitive aspect of critical thinking is still underdeveloped, as the student did not question or explore alternatives in their problem-solving process. They tended to follow procedures without verifying or double-checking the results, which is an essential aspect of critical thinking. Encouraging students to be more reflective and explorative in each step they take can help strengthen their critical thinking disposition.

Description of critical thinking disposition of FD students

Question No. 1

The student demonstrated Confidence in their mathematical reasoning. This was evident from the way the student converted fractions to decimals and then added those numbers to find the minimum volume. The student also used logical calculations to determine the number of bottles needed, which shows that they trusted the steps and the results they achieved. The student confidently converted fractions into decimal form and then performed the addition, saying, 'I have to be confident in my answer, sir.' This process indicates that the student understood the basic concepts of fractions and decimals and how to use them in the context of more complex calculations, saying, *"I directly calculated the drink's volume by adding everything up, sir. Then I converted this fraction ($1 \times 3/4$) into this form ($7/4$), and then I divided to get this value (1.75, 25.5, 2.25), sir..."*. The student then proceeded with the division to find the number of bottles needed, showing confidence in using basic mathematical operations to solve the given problem, saying, *"Once I got the value, I divided it by 0.5, so I got 59 bottles, sir"*.

Although the student demonstrated the ability to perform calculations, there needed to be an indication of further exploration or critical questioning regarding the information provided or the results obtained. The student tended to focus on directly solving the problem without questioning assumptions or exploring alternatives. There were no signs of further exploration of the problem, such as considering whether the method used was the best approach or whether other factors could influence the outcome, saying, *"Maybe there's another way, but I don't know, sir."* This suggests that

while the student was able to solve the problem, their inquisitive or critical curiosity may still need to develop fully. There was no evidence that the student considered the context or checked the accuracy of the information used (e.g., whether 0.5 liters was actually the volume of the bottle used or just an assumption). This indicates that the student may need to be more accustomed to questioning or verifying the information provided within the context of the problem.

Handwritten student work showing calculations for drinking volume and number of bottles. The work is written in yellow marker on a dark background.

$$V_{\text{minum}} = 1 \frac{3}{4} + 25 \frac{1}{2} + 2 \frac{1}{4}$$

$$= \frac{7}{4} + \frac{51}{2} + \frac{9}{4}$$

$$= 1.75 + 25.5 + 2.25$$

$$= 29.5 \text{ liter}$$

$$\text{Banyak botol} = \frac{29.5}{0.5}$$

$$= 59 \text{ botol}$$

Translation

$$\text{Drinking Volume} = 1 \times \frac{3}{4} + 25 \times \frac{1}{2} + 2 \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{7}{4} + \frac{51}{2} + \frac{9}{4}$$

$$= 1.75 + 25.5 + 2.25$$

$$= 29.5 \text{ liter}$$

$$\text{Lots of bottles} = 29.5 / 0.5 = 59 \text{ bottle}$$

Figure 6 Student FD's answer to finding the amount of mixed material and the number of bottles

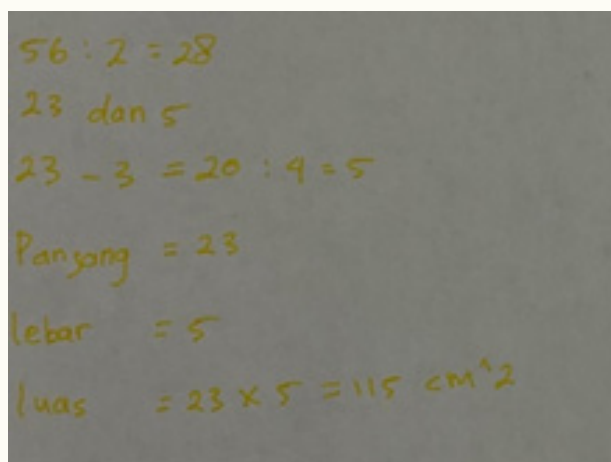
The student with an FD cognitive style demonstrated reasonable Confidence in Reasoning when answering the first problem, showing confidence in the mathematical calculation steps taken. However, the Inquisitive aspect of critical thinking may still need to be fully developed, as there were no signs of further exploration or critical questioning of the given problem or the assumptions they made. To strengthen their critical thinking disposition, the student could be encouraged not only to focus on the outcome but also to question the process and information used during problem-solving.

Question No. 2

The student demonstrated confidence in using mathematical reasoning, or Confidence in Reasoning, to solve the problem. This was reflected in how the student broke down the numbers and performed mathematical operations to find the length, width, and area, saying, 'I'm confident, sir.' The student appeared to trust the calculation process they followed, from the initial division to the area calculation. The student began by dividing 56 by 2 to get 28 and then continued with other operations to find the length and width. These steps indicate that the student was confident in the mathematical approach they took. When the student subtracted three from 23 to get 20 and then divided it by 4 to get 5, they did so with confidence. However, there might have been some inaccuracies in the mathematical logic used, resulting in the wrong answer. The interview results showed that the student struggled to understand the problem, saying, 'I was confused, sir, so I just divided the perimeter by two to get 28,' and 'I just chose 23 and 5 because they add up to 28 to determine the length and width.' The student finished by calculating the area using the correct formula (length $\times$ width), showing confidence in applying basic mathematical concepts. However, they encountered difficulties in determining the length and width due to a lack of understanding of the problem.

The student's inquisitive attitude in this response is lacking. The student tends to accept the numbers and operations used without questioning whether the steps are entirely logical or appropriate for the problem's context. The student focused on solving the problem without exploring potential errors or considering alternative approaches. There were no signs that the student questioned the results they obtained or re-evaluated whether the steps taken were the most appropriate. For example, there is no indication that the student questioned the rationale behind subtracting three from 23 or the subsequent division, which might be less relevant or need re-evaluation in a broader context, saying, "I was also confused, sir, so I subtracted 3 from 23 to get 20 and then divided by 4 to get 5". The student did not show curiosity or effort to understand

the problem's context more deeply. The student's response was more focused on the calculation procedure rather than the validity of the process or the reasoning behind each step. Observations also indicated difficulties when the student started understanding the problem and choosing the incorrect procedure to determine the length and width of the rectangle.



Translation
 $56/2 = 28$
 23 and 5
 $23 - 3 = 20/4 = 5$
 Length = 23
 Width = 5
 Area = $23 \times 5 = 115 \text{ cm}^2$

Figure 7 Student FD's answer to finding the area of a rectangle

The student with an FD cognitive style demonstrated fairly good Confidence in Reasoning on the second problem, showing confidence in each calculation step. However, they still struggled with identifying and addressing issues. The Inquisitive aspect of critical thinking is underdeveloped, as there was no effort to question, re-analyze, or consider alternatives in the problem-solving process. To strengthen their critical thinking disposition, students need to be encouraged to be more reflective and critical in each step they take, question the assumptions made, and explore various problem-solving possibilities."

DISCUSSION

The results of this study indicate that students with field independent (FI) and field dependent (FD) cognitive styles exhibit clear differences in their approaches to solving mathematical problems. FI students tend to demonstrate strong Confidence in Reasoning, as evidenced by their ability to solve problems systematically and accurately. However, they show less development in the Inquisitive aspect, particularly in their curiosity to question and explore alternative solutions. In contrast, FD students also demonstrate Confidence in Reasoning but tend to rely more on external structures and are less reflective about the assumptions they make.

These findings are supported by other studies highlighting the role of cognitive styles in critical thinking and problem-solving. For example, recent research by Nasrabadi et al. [31] confirms that FI students excel in applying procedural steps and have high confidence in making decisions based on logic. They tend to follow a clear and structured logical path when solving problems, which aligns with this study's findings that FI students are able to follow mathematical procedures well and arrive at the correct answers.

Aydin & Uysal [32] also found that FI students focus more on tasks that require analytical and systematic thinking, which boosts their confidence in solving mathematical problems. However, the Inquisitive aspect, such as exploring assumptions or seeking alternative approaches, is often underdeveloped. This is highly consistent with the findings of this study, which show that although FI students succeed in solving problems accurately, they rarely question assumptions or develop alternative solutions.

On the other hand, Zhang et al. [33] also found that FD students rely more on external cues and feel more comfortable following procedures provided by teachers or pre-established instructions. Although FD students are confident in solving mathematical problems, they rarely show a desire to review their results or consider other approaches. This suggests that the FD

style tends to be more conservative in terms of exploration and the development of creative solutions, supporting the findings that FD students in this study exhibit strong Confidence in Reasoning but are weaker in the Inquisitive aspect.

Although many other studies align with the findings of this research, there are some recent studies that offer slightly different perspectives. For instance, a study by Muis et al. [34] notes that with the right teaching approach, FI students can be encouraged to become more reflective and explorative in problem-solving. When given challenging tasks and prompted to engage in deeper critical thinking, FI students may begin to question the assumptions they use and explore various alternative solutions. This contrasts somewhat with the findings of this study, which show that FI students tend not to question the processes they follow.

Additionally, research by De Corte et al. [35] found that FD students exposed to project-based or collaborative learning can develop their Inquisitive abilities. Through social interaction and group work, FD students are more inclined to explore different solutions and question their assumptions. This indicates that with more dynamic learning strategies, FD students also have the potential to enhance their curiosity, which was not observed in this study.

The finding that both FI and FD students demonstrate strengths in Confidence in Reasoning but weaknesses in Inquisitive has important implications for education, particularly in developing critical thinking skills. Based on the results of this study, it is clear that although students with different cognitive styles have confidence in following logical procedures, they need more encouragement to develop their reflective and explorative abilities. This aligns with recent research by Facione [16], which emphasizes that critical thinking involves more than just logical ability—it also encompasses the curiosity to question assumptions, explore solutions, and critically evaluate various alternatives.

Disposition allows us to predict how likely someone is to act or react in various situations [4]. It is an individual's consistent internal motivation to respond to people, events, or circumstances in a habitual way, though it can be shaped over time [7]. Critical thinking disposition is an attitude that can be developed, although its development may take longer than the development of critical thinking skills [36].

Every student needs to have a critical thinking disposition because it encourages them to think productively and critically about a problem [17]. As'ari et al. [13] emphasize that a person with a critical thinking disposition will not accept information without making efforts to verify its accuracy. Given the importance of critical thinking disposition for students, they need to be trained to consistently demonstrate this disposition, both in the classroom and in everyday life.

CONCLUSION

Students showed quite strong confidence in reasoning by applying mathematical calculation steps systematically and precisely to solve problems. However, the Inquisitive aspect of critical thinking still needs to be developed because students need to question or explore alternatives in their problem-solving process. They tend to follow procedures without verifying or re-checking the results, which are essential aspects of critical thinking. Encouraging students to be more reflective and explorative in every step they take can help strengthen their critical thinking disposition.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors sincerely expresses gratitude to the Education Fund Management Institute (Lembaga Pengelola Dana Pendidikan), the Higher Education Funding Center (Balai Pembiayaan Pendidikan Tinggi), and the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology for their generous support in providing scholarships. The authors are also grateful to Universitas Negeri Surabaya, Universitas Negeri Malang, and Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong for providing them with the opportunity to pursue their studies and dedicate their careers.

REFERENCES

- Kuloglu, A., & Karabekmez, V. (2022). The Relationship Between 21st-Century Teacher Skills and Critical Thinking Skills of Classroom Teacher. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 9(1), 91–101. <https://doi.org/10.52380/ijpes.2022.9.1.551>
- Otgonbaatar, K. (2020). Examining Mathematical Creativity Among Mongolian Ninth-Grade Students Using Problem-Posing Approach. *Jep*. <https://doi.org/10.7176/jep/11-27-08>.
- Palenti, C. D. (2023). Improving Metacognitive Ability Through the Reading Questioning Answering (RQA) Model Assisted With Learning Journals in Nonformal Educational Study Programs. *Jiv-Jurnal Ilmiah Visi*, 18(2), 80–86. <https://doi.org/10.21009/jiv.1802.2>.
- Janse van Rensburg, J., & Rauscher, W. (2022). Strategies for fostering critical thinking dispositions in the technology classroom. *International Journal of Technology and Design Education*, 32(4), 2151–2171. <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09690-6>.
- Chen, M., Lam, J. H. M., & Cheung, R. Y. M. (2024). Thinking critically in the moment? The relationship between mindfulness and critical thinking dispositions among pre-service teachers. *Journal of Education for Teaching*. <https://doi.org/10.1080/02607476.2024.2327644>.
- Facione, P. A. (2020). Insight assessment critical thinking : What it is and why it count. In Insight assessment.
- Robillos, R. J. (2022). Impact of LoiLooNote Digital Mapping on University Students' Oral Presentation Skills and Critical Thinking Dispositions. *International Journal of Instruction*, 15(2), 501–518. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15228a>.
- Liu, X., & Jin, X. (2021). Correlation between english major sophomores' critical thinking disposition and their listening comprehension performance. *Journal of Language Teaching and Research*, 12(6), 1010–1020. <https://doi.org/10.17507/JLTR.1206.17>.
- Quinn, S., Hogan, M., Dwyer, C., Finn, P., & Fogarty, E. (2020). Development and Validation of the Student-Educator Negotiated Critical Thinking Dispositions Scale (SENCTDS). *Thinking Skills and Creativity*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100710>.
- Álvarez-Huerta, P., Muela, A., & Larrea, I. (2022). Disposition toward critical thinking and creative confidence beliefs in higher education students: The mediating role of openness to diversity and challenge. *Thinking Skills and Creativity*, 43. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101003>.
- Zhai, J., & Zhang, H. (2023). Critical thinking disposition of medical students in Anhui Province, China: a cross-sectional investigation. *BMC Medical Education*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04646-x>.
- Gökçe, S., & Güner, P. (2024). Pathways from cognitive flexibility to academic achievement: mediating roles of critical thinking disposition and mathematics anxiety. *Current Psychology*, 43(20), 18192–18206. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05642-0>.
- As'ari, A. R., Kurniati, D., Abdullah, A. H., Muksar, M., & Sudirman, S. (2019). Impact of infusing truth-seeking and open-minded behaviors on mathematical problem-solving. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 1019–1036. <https://doi.org/10.17478/jegys.606031>.
- Küçükaydın, M. A., Esen, S., Çite, H., & Geçer, S. (2023). Critical thinking, epistemological beliefs, and the science-pseudoscience distinction among teachers. *Journal of Pedagogical Research*, 7(3), 1–18. <https://doi.org/10.33902/JPR.202319566>.
- Facione, P. A. (2020). Advancing thinking worldwide. In Insight assessment. Retrieved from http://www.insightassessment.com/pdf_files/what&why2007.pdf%0Ahttp://www.eduteka.org/PensamientoCriticoFacione.php.
- Facione, P., & Gittens, C. A. (2016). Think Critically Third Edition. In Angewandte Chemie International Edition. Retrieved from <https://philpapers.org/rec/FACTC>.
- Arviani, F. P., Wahyudin, D., & Dewi, L. (2023). Role of Teaching Strategies in Promoting Students' Higher Order Thinking Skills and Critical Thinking Dispositions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(9), 332–349. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.9.19>.
- Horner, T. (2021). Strengthening College Students' Confidence in Their Ethical Reasoning Ability. *Journal of Leadership Education*, 20(4), 124–132. <https://doi.org/10.12806/v20/i4/r9>
- Felix, S. M. (2023). Critical Thinking (Dis)Positions in Education for Sustainable Development—A Positioning Theory Perspective. *Education Sciences*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/educsci13070666>.
- Hadi, F. R., & Maharani, S. (2022). Analysis of Prospective Elementary School Teachers' Inquisitiveness in Solving Mathematics Problems. *Qalamuna Jurnal Pendidikan Sosial Dan Agama*, 14(2), 995–1010. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v14i2.3854>.
- Wan Sulaiman, W. S., Rahman, W. R. A., & Dzulkifli, M. A. (2010). Examining the construct validity of the adapted California Critical Thinking Dispositions (CCTDI) among university students in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 7, 282–288. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.039>
- Sireerat, K., Seki, N., Akiyama, M., Kinoshita, A., & Morio, I. (2022). Critical thinking disposition among Thai dental students. *Journal of Dental Education*, 86(8), 968–975. <https://doi.org/10.1002/jdd.12913>.
- Wiradinata, R., Rosita, C. D., & Amalia, S. (2021). How is the mathematical critical thinking disposition of vocational school students in online learning during the COVID-19 pandemic? *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042096>.
- Yunfei, G., Jiaqun, G., Mingyuan, W., Xiaoqi, J., & Yongxin, L. (2023). Effect of cognitive style on time-based prospective memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 76(12), 2680–2689. <https://doi.org/10.1177/17470218231156022>.

25. Khoshaim, H. B. (2020). Mathematics teaching using word-problems: Is it a phobia! *International Journal of Instruction*, 13(1), 855–868. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13155a>.
26. Arifin, S., Setyosari, P., Sa'dijah, C., & Kuswandi, D. (2020). The effect of problem-based learning by cognitive style on critical thinking skills and students' retention. *Journal of Technology and Science Education*, 10(2), 271–281. <https://doi.org/10.3926/JOTSE.790>.
27. Shi, W., & Li, N. (2023). The effects of cognitive bias and cognitive style on trait impulsivity in moderate-risk gambling: The moderating effect of self-control. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1089608>.
28. Prayogi, S. (2023). Evaluation of STEM students' critical thinking in terms of cognitive style through problem-based distance learning. *Journal of Education and E-Learning Research*, 10(3), 557–568. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i3.4972>.
29. Batubara, A. A. (2023). Dependent and Independent Cognitive Style Learning Model in Mathematics Subject Outcomes. *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 4(2), 323–331. <https://doi.org/10.47175/rielsj.v4i2.701>.
30. Alalouch, C. (2021). Cognitive Styles, Gender, and Student Academic Performance in Engineering Education. *Education Sciences*, 11(9), 502. <https://doi.org/10.3390/educsci11090502>.
31. Nasrabadi, H., & al., et. (2023). Cognitive Styles in Problem Solving: The Role of Field Independence and Dependence in Mathematics. *Educational Psychology Review*, 45(2), 302–317.
32. Aydin, B., & Uysal, G. (2022). Analytical Thinking in Mathematics: The Impact of Field Independent and Dependent Cognitive Styles. *Journal of Cognitive Development in Education*, 40(3), 243–256.
33. Zhang, Q., & al., et. (2022). External Cues and Cognitive Styles: Field Dependence in Mathematical Problem-Solving. *Learning and Individual Differences*, 55, 112–121.
34. Muis, K., & al., et. (2023). Teaching Strategies for Enhancing Reflective Thinking in Field-Independent Learners. *Educational Research and Innovation*, 61, 18–32.
35. De Corte, E., & al., et. (2023). Project-Based Learning and Cognitive Styles: Encouraging Inquisitive Thinking in Field-Dependent Students. *Journal of Educational Psychology*, 75(4), 413–432.
36. Felix, S. M., Lykknes, A., & Staberg, R. L. (2022). Identifying the 'Different we's' in Primary Teachers' Education for Sustainable Development Discourse—A Positioning Theory Perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 14(20). <https://doi.org/10.3390/su142013444>.

Authors

Syamsulrizal

(Indonesia, Surabaya)
 Doctoral Students, Department of Mathematics,
 Faculty of Mathematics and Natural Sciences
 Surabaya State University

Lecturer at Mathematics Education,
 Department of Mathematics
 Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong
 E-mail: syamsulrizal05@gmail.com
 ORCID ID: 0000-0002-9361-986X

Siti Khabibah

(Indonesia, Surabaya)
 Senior Lecturer, Department of Mathematics,
 Faculty of Mathematics and Natural Sciences
 Surabaya State University
 E-mail: sitikhabibah@unesa.ac.id
 ORCID ID: 0000-0002-1292-0619
 Scopus Author ID: 57200373358

Agung Lukito

(Indonesia, Surabaya)
 Senior Lecturer, Department of Mathematics,
 Faculty of Mathematics and Natural Sciences
 Surabaya State University

Email: agunglukito@unesa.ac.id
 ORCID ID: 0000-0003-1277-5834
 Scopus Author ID: 7801325896

Azizah F. Madzkiyah

(Indonesia, Malang)
 Masters Students,
 Departement of Elementary Study,
 Faculty of Graduate School
 Malang State University
 E-mail: azizah.fathanatul.2321038@students.um.ac.id
 ORCID ID: 0009-0002-6484-3050

Author's contribution

Syamsulrizal: Conceptualization, Formal analysis, Investigation, Project administration

Siti Khabibah: Methodology, Validation, Supervision

Agung Lukito: Writing - Review & Editing, Data Curation, Visualization

Azizah F. Madzkiyah: Resources, Funding acquisition

© Syamsulrizal, Siti Khabibah, Agung Lukito, Azizah F. Madzkiyah, 2025

The author's declared no conflicts of interest



И. Н. Жуков, – педагог, который назвал советских детей пионерами

В. Б. ПОМЕЛОВ

АННОТАЦИЯ

Введение. Актуальность статьи определяется стремлением к поиску новаторских методов работы, способных соответствовать требованиям нашего времени и запросам участников современного образовательного процесса в школе. *Цель статьи* заключается в обращении к практическому педагогическому опыту Иннокентия Николаевича Жукова, который ярко проявил себя как организатор скаутского и пионерского движения, автор идеи длительной воспитательной игры, детский писатель и скульптор.

Материалы и методы. В качестве методов исследования автор использовал анализ историко-педагогической литературы, биографический и мемуарный, а также ценностный (аксиологический), формационный и региональный научно-методологические подходы.

Результаты. Видный советский педагог первой половины XX века И. Н. Жуков (1875-1948) выступил в качестве одного из первых пропагандистов и организаторов скаутской организации в досоветской России. Он принял активное участие в организации пионерского движения, и даже предложил само слово «пионер». Был автором значительного числа публикаций по вопросам воспитания детей и подростков, а также полезных, увлекательных книг для юношества.

Обсуждение. Видные деятели культуры и педагогики, в том числе О. Роден, Н. К. Крупская, Л. Н. Толстой, А. М. Горький, А. В. Луначарский, С. Т. Коненков и другие, высоко оценивали вклад И. Н. Жукова в отечественное образование и искусство как педагога, скульптора и детского писателя. В указанных сферах И. Н. Жуков проявил себя как новатор, стремившийся к активизации интереса детей посредством использования игрового метода.

Заключение. Плодотворная, многогранная деятельность педагога, писателя и скульптора И. Н. Жукова представляет собой яркое явление в истории отечественного образования первой половины XX в. Игровой подход к воспитанию и обучению детей нашел плодотворное развитие в трудах следующих поколений отечественных педагогов и, несомненно, заслуживает дальнейшего изучения в интересах современной теории и практики образования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

скаутизм, пионерское движение, длительная воспитательная игра, Наркомпрос РСФСР, Жуков, Луначарский, Крупская, Роден, ваяние

Для цитирования: Помелов В. Б. И. Н. Жуков, – педагог, который назвал советских детей пионерами // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 595–605. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.38>

Поступила: 17.08.2024 | Одобрена: 12.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



I. N. Zhukov, a teacher who called soviet children pioneers

V. B. POMELOV

ABSTRACT

Introduction. The relevance of the article is determined by the desire to search for innovative working methods that can meet the requirements of our time and meet the needs of participants in the modern educational process at school. The purpose of the article is to refer to the practical pedagogical experience of a prominent Soviet teacher of the first half of the XX century. Innokenty Nikolaevich Zhukov (1875-1948), who vividly proved himself as an organizer of the scout and pioneer movement, the author of the idea of a long educational game, a children's writer and sculptor.

Materials and methods. The author used the analysis of historical and pedagogical literature, biographical and memoir research methods, as well as value (axiological), formational and regional scientific and methodological approaches.

Results. I. N. Zhukov acted as one of the first propagandists and organizers of the scout organization in pre-Soviet Russia. He took an active part in the organization of the pioneer movement, and even suggested the very word "pioneer". He was the author of a significant number of publications on the education of children and adolescents, as well as useful, fascinating books for young people. He showed himself vividly as a sculptor.

Discussion. Prominent figures of culture and pedagogy, including O. Rodin, N. K. Krupskaya, L. N. Tolstoy, A.M. Gorky, A.V. Lunacharsky, S. T. Konenkov and others, highly appreciated I. N. Zhukov's contribution to Russian education and art as a teacher, sculptor and children's writer. In these areas, I. N. Zhukov proved himself to be an innovator who sought to activate the interest of children through the use of the game method.

Conclusion. The fruitful, multifaceted activity of the teacher, writer and sculptor I. N. Zhukov is a vivid phenomenon in the history of Russian education in the first half of the XX century. The playful approach to the upbringing and education of children has found fruitful development in the works of the next generations of Russian teachers and undoubtedly deserves further study in the interests of modern theory and practice of education.

KEYWORDS

scouting, pioneer movement, long-term educational game, People's Commissariat of the RSFSR, Zhukov, Lunacharsky, Krupskaya, Rodin, sculpting

For Citation: Pomelov, V. B. (2025). I. N. Zhukov, a teacher who called soviet children pioneers. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 595–605. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.38>

Received: 17 August 2024 | Approved: 12 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Currently, in modern pedagogical thought and educational practice, especially important importance is attached to the personality of a teacher who is able to contribute to solving the most difficult pedagogical tasks by his example, activity and ingenuity. In this regard, historical and pedagogical thought, first of all, refers to the experience of the glorious representatives of pedagogical science and practice of the past years [1]. Pedagogical journals publish articles characterizing the best representatives of different eras, countries and generations, starting from the time of the enlighteners of their people [2], the peoples of other countries and the founders of the first didactically correctly organized educational institutions [3]. As before, in the works of historians of pedagogy, special attention is paid to the study of the legacy of generally recognized luminaries of education, such as J. G. Pestalozzi [4], J. F. Herbart [5], F. Froebel [6] and D. Dewey [7].

But no matter how valuable the search for axiological content in the legacy of teachers of long-past eras [8], including religious leaders of their time, who clearly manifested themselves in pedagogical work [9], researchers still pay the main attention to revealing the valuable contribution of teachers closer to modern times, i.e. outstanding teachers [10] and the organizers of education of the XX century [11]. Some modern researchers even predict the possibility of introducing artificial intelligence into the educational process [12], and it is on a game basis at that [13]. This idea is becoming more widespread in Eastern European countries [14].

Such views are quite in line with the views of the remarkable Russian teacher I. N. Zhukov. The name of Innokenty Nikolaevich Zhukov has never been under a public or tacit ban, but despite this, Soviet historians of education invariably "bypassed" him in their writings.

This is explained by the fact that completely different teachers were "identified" in the USSR by generally recognized authorities on the establishment and organization of the pioneer movement in the 1920s and 1930s. In the article presented to the reader, the author sought to comprehensively show the personality of the remarkable Russian teacher of the first half of the XX century, to reveal the content of his many years of efforts in the field of organizing the children's movement, to assess some areas of his multifaceted activities. This seems especially relevant in the year of the 150th anniversary of his birth.

MATERIALS AND METHODS

The author actively used an axiological research approach, which allows to identify the value content in the work of the studied historical personality. Due to the fact that I. N. Zhukov's activities were carried out during a crucial historical period for the Russian state, the author partially applied formational and regional approaches. The research methods used include biographical and memoir, as well as the method of working with literature.

The author used in his article the works of such researchers as H. F. Rupp, P. Peña Búa, K. D. Malafantis, A. Németh, B. Pukánszky, P. Kimourtzis, I. Betsas, R. Bruno, C. Martínez, B. Comella-Gutierrez, J. L. Rodríguez-Sáez, L. J. Martín-Antón, M. Á. Carbonero-Martín, J. Meda, M. Ostenc, G. Nistor, A. Iacob, S. Stoyanov, T. Glushkova, V. Tabakova-Komsalova, V. Ivanova, A. Stoyanova-Doycheva, A. Petrov, B. Dokthaisong, etc.

Their works have been published in the following journals: UNESCO. Oficina Internacional de Educación, Perspectives of Science and Education, History of Education & Children's Literature, Publicaciones de la Universidad de Salamanca, Encuentros sobre Educación, Espacio, Tiempo y Educación, eLearning&Software for Education, The Educational Review, USA, International Journal of Social Science and Economic Research.

RESULTS

A prominent Russian teacher, one of the organizers of the scout and pioneer movement in our country, the famous sculptor and children's writer Innokenty Nikolaevich Zhukov was born on October 5 (17), 1875, in the village of Gorny Zerentuy, district of the Nerchinsky plant, now a village in the Nerchinsk-Zavodsky district of the Trans-Baikal Territory, in the family of the titular adviser, the manager of the Gorno-Zerentuysky mine Nikolai Mikhailovich Zhukov and Agrippina (Agrophenes) Afanasyevna (nee Savinskaya). Innokenty was the fifth child in the family, and there were eight of them in total [15, p. 342].

In 1895, Zhukov entered the Literature department of the Historical and Philological Faculty of the Imperial St. Petersburg University. In 1899, he was expelled from the university for participating in the All-Russian student strike. In 1901, he managed to recover at the University. In the spring of 1902, he passed the state exam and finally received a diploma. He loved geography and teaching this academic subject became his profession. He started as a teacher in private schools in the capital (1902-1912).

In the last years of his University life, the young man also became seriously interested in art. He was actively engaged in modeling and drawing in the sculpture class of the rector of the Higher Art School at the Imperial Academy of Arts V. A. Beklemishev. The level of I. N. Zhukov's work was such that, starting in 1906, he took part in the annual autumn exhibitions in St. Petersburg, which were organized by the patron P. D. Prokofiev. For seven years, Zhukov participated in a total of nine exhibitions, where he demonstrated over six hundred of his works. He had a good press, – about a hundred publications and responses. Approximately 150,000 photo postcards with images of his sculptors have been distributed in Russia and abroad.

Friends helped him get a scholarship from the Academy of Fine Arts, and in 1912 Innokenty went to Paris, where he hoped to improve his skills. A long-awaited meeting took place with Auguste Rodin (1840-1917), whom, even before his arrival, he asked in a letter to become his mentor.

However, after reviewing the photographic images of Zhukov's works, the world-famous sculptor refused to cooperate with the Russian sculptor, citing his advanced age, as well as the fact that Innokenty, in his opinion, had already established himself as a master.

According to I. N. Zhukov, O. Rodin ended his letter with the words: "You have too much personality, and you would waste a lot of time fighting with another individual. Let nature itself be your master" [16]. I. N. Zhukov began studying in the studio of sculptor Emile Antoine Bourdelle (1861-1929), a pupil of Rodin, and in the same group with V. I. Mukhina.

In 1914, Zhukov began teaching geography at the St. Petersburg orphan Institute, continued sculpting, and also actively joined in the development of a new business for himself, the creation of a scout organization. He became interested in the ideas of the remarkable Canadian naturalist writer Ernest Evan Seton-Thompson (1860-1946), who later became the first leader of the Boy Scouts of North America. In his estate near New York, he organized an "Indian village" for local boys, and practiced working with them for long games on the ground with tracking down the enemy, chasing, reading tracks, etc.

An important source of information on the scout movement for Zhukov were the books of the founder of scouting, retired British Colonel Robert Baden-Powell (1857-1941) "To help scouts" (1901) and "Scouting for boys" (1908). They focused on military sports training of the younger generation, and, above all, on such forms of training for young men as operational military intelligence, reading military maps, physical training, overcoming obstacles, the life of teenagers outside civilization, in natural conditions, etc. [17, p. 13].

The first groups of Russian scouts appeared in Tsarskoye Selo, St. Petersburg, Moscow, and Batumi in 1908-1911. The idea of creating patriotic children's organizations was supported by the Russian Emperor Nicholas II himself. By his order, the General Staff translated and published in Russia in 1910 the book "Scouting for boys" under a slightly different title "Young Scout. The Guide to Scouting" [18, p. 81]. The emblem of the Russian scouts was a white lily, and the motto consisted of the call "Be ready!" and the answer "Always ready! For Russia!"

In 1914, the All-Russian Society for the Assistance of Scout Boys "Russian Scout" was founded in Petrograd, headed by its chairman, Admiral Ivan Fedorovich Bostrom, and patroness, Grand Duchess Elizabeth Fedorovna, sister of the Empress. I. N. Zhukov became secretary of this society. In 1916, he received the honorary title of "senior friend of the scouts of Russia" [19, p. 4].

By 1917, an organized network of scout associations had developed in Russia. In the summers of 1914 and 1915, near Petrograd, in the village of Popovka, now the village of Krasny Bor in the Tosnensky district of the Leningrad region, Zhukov led a scout troop. His sculpture workshop, which was housed in a large, sturdy barn, served at the same time as the headquarters of a detachment of young scouts.

Classes were held here three times a week, during which conversations about the laws and commandments of the scouts alternated with specific, practical tasks, such as building a fence for a school, organizing a concert for the local population, uprooting stumps, playing a competition, hiking on the Izhora River, spending the night in tents, etc. Teacher A. V. Vakhtin recalled that the scout children were trained in shooting and hand-to-hand combat.

Thus, a kind of initial military training was carried out. With the older boys from Popovka, I. N. Zhukov created a voluntary youth fire society. His daughter, Irina Innokentievna Zhukova-Plotnikova, recalled that children from all over the village came running to them. Innokenty Nikolaevich organized a theater in the courtyard, held sports competitions.

The historian of the children's movement V. G. Yakovlev, in his memoirs "Our Uncle Kesha", written for the 90th anniversary of Zhukov's birth, wrote: "I still remember how 50 years ago, we boys and girls loved to run to our beloved "Uncle Kesha". He was a geography teacher, but in his spare time he sculpted and was fond of playing games with the guys...".

In December 1915, Zhukov made a report "The goals and objectives of Scouting in Russia" at the 1st All-Russian Congress of Instructors and Persons interested in Scouting. The Congress approved materials that were mandatory in the work of scout groups, including the scout prayer and the scout laws, which were formulated by Zhukov.

In September 1917, Zhukov and his family left for Chita. There he lectured at school leadership training courses, organized scout holidays, taught classes at the faculty, organized "Child Weeks", held summer camps, and wrote several plays for school theaters. He promoted his pedagogical ideas, led discussions on the pages of the socio-pedagogical newspaper "Thoughts of the Trans-Baikal Teacher" and the journal "Bulletin of Enlightenment".

A major obstacle in the development of the scout movement was the chronic lack of literature. Therefore, in 1921 Zhukov published in Chita the brochures "Satellite of the Siberian scout", "The program of scouting classes. A guide for scoutmasters", as well as a book revealing the methodology of conducting long-term educational games called "Packs of cubs and chicks". Under his leadership, journals began to be published in Chita, – "Zabaikalsky scout" and "Zabaikalsky boy scout".

Articles by scoutmasters on work practices, a chronicle of the scout movement in Siberia, materials to help scouts and tips for beginners, a review of literature for children and adolescents were published here. I. N. Zhukov explained the success of spreading the idea and practice of scouting by the fact that this system of children's activities fully took into account the psychological and pedagogical nature of child development, and had basically a long-term educational game. He considered such a game to be a very valuable acquisition of pedagogy, and urged teachers to put the idea of such games into the practice of extracurricular education.

In 1918, he developed the idea of a long-term game, called the "Trans-Baikal Expeditionary Corps" [20]. Having gathered about 700 children aged 10-14 years, he invited them to go through all of Transbaikalia in the summer in order to study its geography, flora and fauna. Zhukov announced the creation of an "expeditionary force." The children were divided by "specialties" into detachments of scouts, cooks, orderlies, hunters, fishermen, botanists, zoologists, chroniclers, photographers, etc. In order to prepare for a long journey, "Uncle Kesha" offered the children a whole test program.

He organized hikes and excursions around the city, during which collections of minerals and plants were collected, and group competitions were organized. This kind of competition continued after the completion of the excursions while processing the collected material. It consisted in independently finding and identifying ten Transbaikalian plants, insects, birds, animals, fish, etc.

As a result, children began to study more, read more, and be interested in the nature and history of the region. In addition, it was announced that hooligans and smokers wouldn't be taken on the trip. As a result, discipline in educational institutions has increased.

Thus, Zhukov's scouts weren't only scouts, but also researchers, local history tourists. He was preparing to conduct a "great journey through the Trans-Baikal region." However, as the detachments of the White Guard ataman G. M. Semenov approached Chita, Zhukov was forced to disband his "corps" and cancel the trip. The very idea of the "Expeditionary Corps" became the first pedagogical experience of mass involvement of children in a long-term educational game to explore their native land, but the civil war prevented the completion of this wonderful experience.

Another significant pedagogical experience of Zhukov was the "Potato Competition" organized by him. The Ministry of Public Education of the Far East, by its order, instructed Zhukov to hold the I-st agronomic competition within the Trans-Baikal region. In the spring, ads appeared in Chita in which all school-age children were invited to participate in this competition.

They were asked to form groups of three or more people and grow potatoes on their own in the allocated areas. The winners received a soccer ball and a set of books as prizes. Harvesting must take place in the presence of a school teacher or an employee of any institution where there is a seal. Members of the commission drew up a protocol and sent it to the Ministry. The ad also gave instructions on growing potatoes and recommendations from an agronomist. The competition turned into a major event that captivated children and adults. As a result, the Ministry received more than five hundred reports from collective participants. Thus, the teacher put into practice the fruitful pedagogical methods of long-term role-playing put forward by him.

In 1921, Zhukov wrote an open letter of the "senior friend of the scouts", to all scoutmasters "fighting for a new pedagogy and for new methods of extracurricular education of children of the RSFSR," in which he revealed his understanding of what a Soviet children's organization should be. He encouraged them to set up their pedagogical experiments and conduct educational work in accordance with the system of long-term educational games.

The ascetic work on the organization of the scout movement was carried out by I. N. Zhukov and his volunteer assistants on a voluntary basis in the conditions of the civil war, huge material and everyday difficulties. During the years of the decline of morality, cruelty and permissiveness, they promoted the humanistic, chivalrous nature of the scouts' activities; guided their students to socially useful work, exploring their native land through excursions, hikes and expeditions.

In Moscow, I. N. Zhukov spoke at a meeting in the People's Commissariat of the RSFSR on the organization of a children's movement based on long-term educational play. He urged the heads of Russian education to see scouting, first of all, as a pedagogical system in which the peculiarities of childhood are skillfully used.

In a polemic with N. K. Krupskaya, he urged not to use certain aspects of scouting, but to take it into their own hands entirely, while "clearing historical garbage" [21, p. 17]. His report "On Boy Scouting" was devoted to the same issue at the 33rd meeting of the scientific and pedagogical section of the Main Scientific Council of the People's Commissariat of the RSFSR (Moscow, 1922).

At the same time, he was a categorical opponent of the "politicization" of the children's organization, and official statesmen, on the contrary, strove with all their might to do just that. Zhukov suggested that children of faith should be tolerated, and the Soviet state declared a struggle against religion. He believed that scouting should remain a game for children and adolescents, and "scouting can't and shouldn't aim to draw young souls into any kind of politics with its whirlpool of passions. Politics should be alien to the young, not yet strengthened soul of a schoolboy" [22, p. 42].

He hoped very much that "scouting, freed from bourgeois-political tendencies, can be recognized by the People's Commissariat of Education as a new form of social education" [23, p. 36]. The teacher tried to combine the interests and needs of children and the requests of the state. He called on the pedagogical community for help. He even wrote, apparently more wishful thinking, that "his reports on this topic aroused great interest in pedagogical circles" [23, p. 36].

Meanwhile, the central committee of the Komsomol set a course for the complete elimination of the scout movement. The People's Commissariat of the RSFSR took a more moderate position and tried to attract left-wing scoutmasters to its side in order to create a children's communist organization.

The People's Commissariat of Education, namely N. K. Krupskaya, invited Zhukov, as an experienced scoutmaster, to work on creating a new children's organization. At this crucial time for the children's movement, he, as already noted, went to cooperate with the authorities in creating a new children's organization. Undoubtedly, it was not an easy choice for him. The scout movement in the country still continued to exist. Apparently, anticipating the imminent prohibition of scouting, he didn't want to lose his accumulated experience in scouting, and tried to adapt it to new political conditions. The Scout movement in the USSR was banned in 1923.

In the 1930s, in an atmosphere of unjustified repression, former scouts and scoutmasters, who by that time had become party and Komsomol leaders, were repressed "for helping the international bourgeoisie." Zhukov, together with his friend Valentin Voznesensky, participated in the work of one of the first pioneer detachments, which was organized on the basis of two previously existing "yuk-scout" detachments (yuk – young Communists) (1922). This detachment consisted of students from an experimental school located in the Bauman district of Moscow, and worked at the State Institute of Physical Education (students – future physical education teachers – had practice at this school).

It was Zhukov who proposed the word "pioneers" to designate the participants of the new children's organization, the pioneer motto "Be ready!" and the response cry "Always ready!", as well as the image of a bonfire on the pioneer badge, and the pioneer tie itself in the form of a triangular flap of scarlet cloth.

On March 23, 1923, Zhukov was approved as a member of the Headquarters (Central Bureau) of Young Pioneers, and he was awarded the title of "senior pioneer of the RSFSR". I. N. Zhukov took part in the I-st All-Union Meeting of Pioneers (Moscow, August 1929). He was awarded the title of "People's Teacher".

Zhukov was an opponent of the politicization of the children's movement, and this explains why he gradually moved away from active, direct work in the activities of the pioneer organization. He noted in his diary: "Since 1923, I have moved away from the pioneer movement. In addition, the young Komsomol members who knew me personally treated the employee of the bourgeois scout movement coolly and didn't take the initiative to bring me closer to the unfolding pioneer movement".

I. N. Zhukov was capable of completely unexpected "projects". So, he turned to the People's Commissariat of Education with, as he called it, "a crazy project of an insane person" about the establishment of positions for Robinson Crusoe and his assistant Friday, and he argued for his so unusual proposal by saying that the People's Commissariat of Education was created to work with children and, at the same time, there is no specialist in it to whom children could directly address their needs and requests. It's clear that his proposal, to put it mildly, didn't find understanding in the relevant authorities.

I. N. Zhukov became the author of fascinating children's books written in the genre of fiction, the heroes of which were pioneers. Zhukov's first "pioneer" story "The Journey of the Red Star Link to Wonderland" was first published in the first pioneer journal "Baraban" in 1923-1924 [24].

The story is a kind of communist utopia. A pioneer unit from the city of Lysogorsk went hiking in the forest in the summer of 1923. On the very first evening, settling down for the night at the sawmill, eight boys discovered a strange luminous hatch that takes them back to 1957, – to the

world of the victorious world commune, where the children of the Earth, "all as one", became pioneers. The heroes meet with the pioneers-Leninists of the Eternal Bonfire link, who are called the same as them, only "backwards": a pioneer from 1923, Seryozha Stupin becomes a pioneer from the future named Ahzoyres Niputs. The pioneers of the future talk about the changes that have taken place in the world over 34 years.

In the story "Dead Fire. The adventures of pioneers in Egypt" [25] the author introduces the reader to the distant past of Egypt, the political and economic life of its people, and at the same time, gradually, imperceptibly explains to readers the laws of young pioneers. The stories represented the popularization of the idea of a long-term game, and presented ready-made scenarios for its implementation in practice.

DISCUSSION

Zhukov perceived scouting as a new important means of extracurricular education and upbringing of children. Taking as a basis the book by the founder of the world scout movement R. Baden-Powell, he, in order to familiarize teachers and parents with scouting, at the expense of the Committee for Public Assistance to Scout Boys, published his own version of the manual for scouts called "Russian Scouting. Brief information about the organization of young scouts" (1916) [26].

Following the noble ideas of Seton-Thompson, he wrote that a scout isn't at all a military scout, as Baden-Powell invariably emphasized, but, above all, an altruist, a knight "who is looking for someone to help." He explained the purpose and objectives of the Scout organization in Russia as exclusively knightly, not military. Thus, ideologically, he objected to R. Baden-Powell.

At the same time, I. N. Zhukov borrowed from R. Baden-Powell the ideas of discipline, organization, organizational division of scouts into squads and units, planning work with them, etc. In his book, Innokenty Nikolaevich used the terms "pioneer link" and "squad" long before the appearance of the pioneer organization itself. Zhukov edited the Petrograd Scout journal, which was named as the publication of the First Petrograd Scout Detachment, which was affiliated with the Russian Scout Society (1916).

Thus, from the very beginning of his fascination with the idea of scouting, I. N. Zhukov highlighted in it, first of all, a playful beginning, as well as the opportunity to direct the education of children and adolescents in a direction attractive to every child.

His old friend A. V. Lunacharsky sympathized with him, and he recalled his communication with I. N. Zhukov as follows: "Innokenty Zhukov, having climbed into the depths of Siberia, was, in the literal sense of the word, the initiator of a new, Soviet, red boy scoutism. He brought to this boy scouting not only a revolutionary spirit, but also many of his sweet and, for the most part, talented fantasies... When pioneering began to be built in our country, Innokenty Zhukov was involved in this work and at one time stood close to the very top of the organizers of this business. He was treated with great respect" [27].

Zhukov was a member of the Moscow organization of the Union of Artists of the USSR. He never left sculpting. According to Lunacharsky, he "achieved saturation in the expression of human emotions with clay." His works were located on the territory of the Gorky Central Park of Culture and Recreation, on the square near the Dynamo plant, in the museums of the People's Commissariat of Industry and Osoviakhim, at exhibitions.

Zhukov's works are kept in the Russian Museum (St. Petersburg), the Penza Art Gallery, the art museums of Ivanovo, the Irkutsk Regional Art Museum named after V. P. Sukachev, in the art and local history museums of Chita. Many cultural and educational figures highly appreciated the works of I. N. Zhukov (E. A. Bourdelle, R. Rolland, S. T. Konenkov, I. E. Repin, A. V. Lunacharsky, N. K. Krupskaya, etc.).

O. Rodin spoke about his works like this: "This is strong, very strong", and noted that he sees they have incredible power and expression. A. M. Gorky called them talented and vital, touching the heart. L. N. Tolstoy noted the great power of expressiveness in sculptors of Zhukov.

I. N. Zhukov promoted the idea of a children's communist movement in sculpture. Zhukov's sculptural work was widely known at that time. He created about a thousand works, and his works invariably found a grateful response.

His sculptures were also portraits and genre scenes, full of love for people and irony. At the same time, in them he sometimes also ridiculed human vices and vulgarity. During the war years, Zhukov, while being evacuated, began to make original smoking pipes out of clay in the form of funny faces or caricature images of fascists. The sculptor sent these tubes to the front and received letters of gratitude from the fighters in response. The soldiers noted that Zhukov's cheerful pipes raised morale and made them want to beat the enemy even harder.

In 1925-1931, I. N. Zhukov was a geography teacher in the senior groups (classes) of schools No. 15, 40, 41 of the Bauman district in Moscow, and the school of the Institute of Physical Education.

Teacher Elsa Yanovna Grobin, who then worked at Moscow school No. 355, and knew I. N. Zhukov intimately, left her memories of the innovative teacher: "He had his own interesting teaching methods, he taught students to discover something new on their own and organized fascinating correspondence trips around the world map. Innokenty Nikolaevich prepared many interesting visual aids on the subject. He naturally, easily, enthusiastically interested students in his subject, conducted interesting extracurricular activities. In his daily work, he taught the ability to observe, understand, instilled a love for nature, developed an inquisitive mind, the ability to independently delve into and learn the beauty and secrets of nature. I. N. Zhukov knew child psychology perfectly well, loved children, so he was always surrounded by them" [28, p. 11].

Zhukov conducted "Geographical battles" between classes. Each student in one class had to write 3 questions. The question papers were distributed in another classroom. The guys not only picked up answers, but also in turn came up with their own questions for the opponent" [21, p. 18].

He was tireless in his work, and the most important thing was that he had his own original teaching methods. Zhukov taught children how to work independently, organized exciting trips around the world map.

He conducted geography games, contests, quizzes and geographical battles between classes. At one of the conferences of educators in 1928, I. N. Zhukov drew the attention of teachers to intra- and inter-school competition, which, in his opinion, became a powerful method in educational work, and created students' interest in its results. In his pedagogical experiments, Zhukov used competition as a new method of work.

In 1933, he sent to the city department of education a rationalization proposal to launch a mobile children's journal in the apartments of residential buildings, which was a sketchbook, the first page of which was designed by Zhukov, and provided with an itinerary and a preface about the desired content of it. He assigned two pages to each apartment. The journal aroused great interest among children, and all its pages were filled with their drawings and literary experiences.

He used the method of traveling journals later, conducting campaigning work before the elections to the Soviets. He suggested using such "traveling" journals as a literary form that would serve and unite several detachments or schools.

CONCLUSION

I. N. Zhukov advocated a system "cleansed" of political and ideological layers. He tried to combine the "new ideological policy" with the ideas of chivalry, and many things worked out at the level of a specific group of children. His ideas were, in general, in demand during his lifetime, but they remain so to this day.

Now, when Russian society is in search of axiological ideological guidelines that could be used in the education of the younger generation, an appeal to the experience of I. N. Zhukov seems more than timely and justified.

He suggested the name pioneers, which immediately stuck for many years. It also seems valuable in Zhukov's legacy that his ideas found adequate methodological elaboration, i.e. they were quite feasible in ordinary school practice.

The circumstances of the wonderful scoutmaster's life, the breadth of his interests, the inexhaustible desire to constantly improve his work, – all this serves as a wonderful example for the modern generation of Russian teachers.

REFERENCES

1. Rupp H. F. «Philipp Melanchthon (1457-1560)». *Perspectivas: revista trimestral de educación com parada*, París, UNESCO. *Oficina Internacional de Educación*, 1996, vol. XXVI, no. 3, pp. 659-669 (in French).
2. Pomelov V. B. The activities of outstanding educators Stefan of Perm and Trifon of Vyatka on the development of education of the population of the Vyatka-Kama region. *Perspectives of Science and Education*, 2021, vol. IX, no. 3 (51), pp. 439-450 (in English).
3. Peña Búa P. «La reforma educative como tarea pastoral en Felipe Melanchthon», Publicaciones de la Universidad de Salamanca, Salamanca, 2006, pp. 829-844 (in Spanish).
4. Malafantis K. D. The reception of the ideas of J. H. Pestalozzi in the Greek region during the 19th Century. *History of Education & Children's Literature*, 2021, vol. IX, no. 1, pp. 371-382 (in English).
5. Németh A., Pukánszky B. Herbartianism as an eastern central European phenomenon and its reception in Hungary. *History of Education & Children's Literature*, 2021, vol. IX, no. 1, pp. 65-86 (in English).
6. Kimourtzis P., Betsas I. Perceptions and implementations of Froebelian pedagogy in the Greek education. A transcultural analysis. *History of Education & Children's Literature*, 2021, vol. IX, no. 1, pp. 165-183 (in English).
7. Bruno R., Martínez C. Ruralizando a Dewey: El amigo Americano, la colonización interna y la Escuela de la acción en el México posrevolucionario (1921-1940). *Encuentros sobre Educación*, 2009, no. 10, pp. 43-64 (in English).
8. Comella-Gutierrez B. Johann Funger's Pedagogy in the Context of Northern Humanism. *History of Education & Children's Literature*, 2018, vol. XIII, no. 1, pp. 355-374 (in English).
9. Rodríguez-Sáez J. L., Martín-Antón L. J., Carbonero-Martín M. Á. The pedagogical intuitions of Ludovico Pavoni. A reading from social education. *Espacio, Tiempo y Educación*, 2023, vol. X, no. 2, pp. 47-60 (in English).
10. Meda J. Il maestro giusto nel "paesesbagliato". La scuola di Mario Lodi tra educazione democratica e cooperazione educative. *History of Education & Children's Literature*, 2022, vol. XVII, no. 2, pp. 275-292 (in Spanish).
11. Ostenc M., La Charte de l'Ecole de Giuseppe Bottai. *History of Education & Children's Literature*, 2022, vol. XVII, no. 1, pp. 121-175 (in French).
12. Dokthaisong B. Artificial intelligence and human capital. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 2023, vol. VIII, no. 7, pp. 1813-1820 (in English).
13. Nistor G., Iacob A. The Advantages of Gamification and Game-Based Learning and their Benefits in the Development of Education. *eLearning & Software for Education*, 2018, no. 1, pp. 308-312 (in English).
14. Stoyanov S., Glushkova T., Tabakova-Komsalova V., Ivanova V., Stoyanova-Doycheva A. Integrated Domain in Support of Game-Based Learning in School Education, *The Educational Review*, USA, 2021, no. 5(11), pp. 434-446 (in English).
15. Pomelov V. B. 100 great teachers. Moscow, Publishing House Veche, 2018, 416 p. (in Russian).
16. The Central State Archive of Figures of Literature and Art (TsGALI). F. 2042. Op. I. D. 7 (in Russian).
17. Pomelov V. B. The Scout movement: history and modernity. *Bulletin of humanitarian education*, 2015, vol. I, no. 3, pp. 12-18 (in Russian).
18. Pomelov V. B. The Scout movement: history and today. *Bulletin of the Academy of Youth Tourism and Local lore*, 2016, no. 2, pp. 78-89 (in Russian).
19. Pomelov V. B. The Scout movement : abroad and here in Russia, Issues of socialization, upbringing, education of children and youth : issue 6, part 2 / ed. : A. G. Polyakov, Kirov, Publishing house VESI, 2016, pp. 3-8 (in Russian).
20. Zhukov I. N. Expeditionary corps (the results of one pedagogical experience). *National enlightenment*, 1923, no. 6, pp. 43-48 (in Russian).
21. Rudenko I. V. Social and pedagogical activity of Innokenty Nikolaevich Zhukov. *Humanitarian vector*, 2009, no. 1, pp. 14-20 (in Russian).
22. Boguslavsky M. V. Russian Scouts: Who are they? *Education of schoolchildren*, 1991, no. 5, pp. 42-45 (in Russian).
23. Zhukov I. N. New foundations of social education. *Bulletin of Enlightenment*, 1921, no. 2, pp. 36 (in

Russian).

24. Zhukov I. N. Journey of the Red Star link to the wonderland of Kharkov, Publishing House Young Leninist, series "Library of the young Leninist", 1924, no. 22, 104 p. (in Russian).
25. Zhukov I. N. Dead fire. The adventures of young pioneers in Egypt. (Library of the Young Leninist, issue no. 96), Kharkov, Publishing House Young Leninist, 1926, 80 p. (in Russian).
26. Zhukov I. N. Russian Scouting. Brief information about the organization of young scouts. Petrograd, 1916, 32 p. (in Russian).
27. Alexander Barinov. The main sculptor of the YARD. Available at: <https://zabrab75.ru/articles/obshhestvo/glavnyj-skulptor-dvr/> (in Russian).
28. Grobin E. Y. Modernity and art. *School and family*, 1975, no. 10, pp. 10-15 (in Russian).

Авторы

Помелов Владимир Борисович
(Россия, г. Киров)

Профессор, доктор педагогических наук, профессор
кафедры педагогики Института педагогики и психологии
Вятский государственный университет
E-mail: vladimirpomelov@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-3813-7745
Scopus Author ID: 57200437621

Authors

Vladimir B. Pomelov
(Russia, Kirov)

Professor, Dr. Sci. (Educ.), Professor of the Pedagogy
Department of the Institute of Pedagogy and Psychology
Vyatka State University
E-mail: vladimirpomelov@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-3813-7745
Scopus Author ID: 57200437621

Вклад авторов

Помелов В. Б.: концептуализация, методология,
создание рукописи и ее редактирование,
руководство исследованием

Author's contribution

Vladimir B. Pomelov: Conceptualization, Methodology,
Writing - Review & Editing, Supervision

© Помелов В. Б., 2025

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

© Vladimir B. Pomelov, 2025

The author declared no conflicts of interest



Потенциал использования виртуальной реальности в культурном образовании

М. В. МЕЛЬНИЧУК, Т. И. КРАСНОВА, Н. В. САВЧЕНКО, П. В. НИКИТИН

АННОТАЦИЯ

Введение. В сфере современного высшего образования формирование культурной компетенции приобретает все большее значение как важный аспект комплексного и всестороннего обучения. Растущая взаимосвязь мира, построенного на принципах глобализации, подчеркивает значимость людей, обладающих навыками эффективного общения и взаимодействия в различных культурных контекстах. *Целью данного исследования*, проходившего в три этапа, была оценка влияния погружения в виртуальную реальность на культурный интеллект, глобальную культурную осведомленность, открытость и культурную адаптивность студентов.

Участники и методы. В исследовании принимали участие 204 студента Финансового университета при Правительстве РФ, которые использовали гарнитуры Oculus 2 и видеоролики в формате 360° VR. Участники совершили виртуальные экскурсии по Иерусалиму и Токио, а их культурный интеллект был определен с помощью тестирования до и после проведения эксперимента. Для измерения изменений в культурном интеллекте и взаимосвязи между культурной осведомленностью и адаптивностью были использованы методы описательной статистики и корреляционный анализ Пирсона. Независимые t-тесты для парных выборок позволили сравнить участников виртуального погружения с контрольной группой, которая не участвовала в нем.

Результаты. Выявлено существенное повышение среднего балла культурных знаний о двух городах после погружения в виртуальную реальность. Баллы по Иерусалиму выросли, а результат t-теста ($t=6,98$, $p<0,001$) подтвердил это статистически значимое улучшение. Аналогичным образом, показатели VR-тура в Токио увеличились, результат t-теста составил $t=5,97$, $p<0,001$, что свидетельствует о значительном положительном влиянии VR-погружения на понимание студентами культурных особенностей.

Выявлено, что с ростом культурного интеллекта повышается и глобальная культурная осведомленность студентов ($r = 0,39$; $p < 0,05$). Независимые выборочные t-тесты, в которых сравнивались группа, проходившая VR погружение, и группа, не участвовавшая в занятиях в виртуальной лаборатории, выявили статистически значимые различия в средних баллах по обеим анкетам. По опроснику 1, оценивающему уровень культурного интеллекта, $t = 3,51$, $p < 0,001$. Согласно опроснику 2, посвященному глобальной культурной осведомленности, $t = 2,35$, $p < 0,02$. Данные результаты доказывают, что погружение в виртуальную реальность обогащает понимание участниками культурных аспектов и повышает их культурный интеллект и глобальную культурную осведомленность.

Заключение. Виртуальное погружение в разнообразные культурные контексты существенно повышает культурный интеллект, глобальную культурную осведомленность, открытость и адаптивность. Результаты исследования свидетельствуют о потенциале виртуальной реальности как мощного инструмента в культурном образовании, способствующего глубокому пониманию и приобщению к разным культурам. Исследование показывает ценность интеграции технологии виртуальной реальности в образовательные программы для улучшения взаимодействия студентов с другими культурами, что будет способствовать формированию более взаимосвязанного и культурно осведомленного мира.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

виртуальная реальность, культурный интеллект, открытость, глобальная культурная осведомленность, культурная адаптивность, английский язык как иностранный

Для цитирования: Мельничук М. В., Краснова Т. И., Савченко Н. В., Никитин П. В. Потенциал использования виртуальной реальности в культурном образовании // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 606–620. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.39>

Поступила: 22.08.2024 | Одобрена: 14.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Virtual reality immersion potential in cultural education

M. V. MELNICHUK, T. I. KRASNOVA, N. V. SAVCHENKO, P. V. NIKITIN

ABSTRACT

Introduction. In modern higher education, the development of cultural competence is becoming increasingly important as a crucial aspect of comprehensive learning. The growing interconnectivity of the globalized world emphasizes the importance of the individuals who are equipped with the skills to interact and engage effectively in diverse cultural contexts. This study, conducted across three phases, aimed to assess the effects of VR immersion on cultural intelligence, global cultural awareness, openness, and cultural adaptability among students.

Study participants and methods. The study involved 204 students from the Financial University under the Government of the Russian Federation, using Oculus 2 headsets and 360° VR videos. Participants were subjected to VR tours of Jerusalem and Tokyo, and their cultural intelligence was evaluated through pre-test and post-test assessments. Descriptive statistics and Pearson correlation analyses were employed to measure changes in cultural intelligence and the relationship between cultural awareness and adaptability. Independent samples t-tests compared VR-immersed participants with a control group who did not experience VR.

Results. The findings indicate notable enhancements in mean cultural knowledge scores of two cities following VR immersion. The scores for Jerusalem increased and the t-test result of $t=6.98$, $p<0.001$ confirmed this statistically significant improvement. Similarly the Tokyo VR tour showed an increase with a t-test result of $t=5.97$, $p<0.001$, indicating a substantial positive effect of VR immersion on students' cultural understanding.

It was found that as students' cultural intelligence increases, so does global cultural awareness ($r = 0,39$; $p < 0,05$). Independent samples t-tests comparing the VR group with the non-VR group unveiled statistically significant differences in mean scores for both questionnaires. For Questionnaire 1, which measured CQ, the VR group scored a mean of 39.9 compared to 37.3 for the non-VR group ($t = 3.51$, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.49$). For Questionnaire 2, assessing global cultural awareness, the VR group scored 40.6, exceeding the non-VR group's score of 38.9 ($t = 2.35$, $p < 0.02$, Cohen's $d = 0.33$). These findings strongly indicate that VR immersion enriches participants' understanding of cultural aspects and enhances their CQ and global cultural awareness.

Conclusion. VR immersion in culturally diverse contexts notably enriches cultural intelligence, global awareness, openness and adaptability. These findings underline VR's potential as a powerful tool in cultural education, facilitating in-depth understanding and engagement across diverse cultural landscapes. The study underscores the value of integrating VR into educational programs to improve students' ability to engage with and understand diverse cultures, thereby promoting a more interconnected and culturally aware world.

KEYWORDS

virtual reality, cultural intelligence, openness, global cultural awareness, cultural adaptability, English as a foreign language

For Citation: Melnichuk, M. V., Krasnova, T. I., Savchenko, N. V., & Nikitin, P. V. (2025). Virtual reality immersion potential in cultural education. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 606–620. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.39>

Received: 22 August 2024 | Approved: 14 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Language education is changing to adapt to the need for innovative and culturally-responsive teaching methods that align with global policy directives. According to UNESCO's report, digital technologies have the potential to transform education by making it more inclusive, equitable, and culturally responsive [1]. The report advocates for a reimagined educational landscape where technology not only bridges educational gaps but also enhances cultural understanding. This supports the call for education systems to overcome discrimination, marginalization, and exclusion, promoting a deeper appreciation for cultural diversity and global solidarity. The integration of English as a Foreign Language (EFL) with digital tools, particularly virtual reality (VR), illustrates this transformation by creating new opportunities for developing cultural intelligence (CQ).

There have been a lot of definitions of cultural intelligence in recent years, as researchers and scholars have increasingly recognized its significance. The following articles and books significantly enrich the understanding of the complex nature of cultural intelligence and its crucial impact on intercultural communication including its role in efficient collaboration among members in the metaverse [2]; intercultural management in practice [3]; improving intercultural task performance [4]; promoting innovative work behavior [5]; key concepts of intercultural intelligence [6]; cultural intelligence as a construct [7; 8]; cultural awareness as a significant part of language teaching [9] and global cultural awareness [10].

In today's globally connected business world cultural intelligence is becoming a vital skill set, encompassing awareness, openness, and cultural adaptability [11]. In response to this need, there are a multitude of digital technologies to enhance cultural intelligence including collaborative work among employees from different cultural backgrounds [12]. These technologies incorporate simulation-based learning [13]; intercultural competence development [14]; virtual and augmented reality [15; 16]; the integration of cultural intelligence in commercial chatbots [17].

Virtual reality creates a simulated environment, offering experiences that range from fully immersive to semi-immersive, depending on the equipment and design. VR in education can provide realistic, interactive, and engaging learning experiences that are not achievable through traditional methods [18]. As VR technology advances, its application in education expands, making it a powerful tool for simulating environments otherwise inaccessible [19].

Virtual reality has been successfully implemented across various educational fields, demonstrating improvements in learning outcomes, engagement, and retention. For instance, VR simulations in medical training have shown significant benefits in skill acquisition and decision-making [20]. In history education, virtual reality has enabled students to virtually visit historical sites, providing contextual learning that enhances retention [21]. Language learning studies have used virtual reality to create immersive environments for practicing conversational skills, showing improved fluency and confidence [22].

Immersive VR experiences allow learners to virtually participate in cultural activities, navigate diverse cultural landscapes, and interact with various cultural scenarios [23]. Several studies have explored VR's potential in cultural education. Tafazoli, for instance, discusses the integration of virtual reality into teaching culture, highlighting its role in enhancing cultural immersion and simulating authentic experiences crucial for developing CQ among EFL learners [24]. This integration aligns with findings from Shadieva et al., who demonstrated that VR environments, especially through 360-degree video technology, significantly enhance cross-cultural understanding and emotional intelligence among Chinese and Uzbekistani students [25].

Studies focusing on VR's application in intercultural sensitivity further emphasize its effectiveness in educational contexts. Li et al. conducted research with Hong Kong youth, using VR scenarios to address cultural topics and enhance participants' intercultural sensitivity [26]. They believe that virtual reality can be an effective means of delivering meaningful intercultural education within classrooms.

The application of virtual reality continues to develop in the field of cultural heritage communication, where it engages younger audiences in immersive learning experiences. Research by Škola et al. and Ch'ng et al. reveals significant user acceptance and engagement in VR-based cultural heritage exploration, underscoring its potential to convey historical information through interactive and compelling virtual environments [27; 28].

Another research presented a systematic review on VR applications in cultural heritage, categorizing 290 articles into coherent taxonomy schemes such as case studies, systems design, and evaluation studies [29]. This review highlights the motivations for using virtual reality in this domain, including the enhancement of immersion through multimedia content and the creation of compelling user experiences that effectively convey historical and cultural information.

Beyond cultural education, virtual reality enhances language learning practices by fostering creativity and intrinsic motivation among EFL learners. Lin and Wang explored VR's impact on learners' creative self-efficacy and its role in reducing anxiety and offering a refreshing platform for language learning through creative projects [30]. This approach corresponds to broader conceptualizations of language learning as a transformative process that incorporates cultural immersion and empathy-building activities [31].

Conceptualizing language as a reflection of cultural norms enriches the theoretical foundations of VR integration in language education [32]. This perspective supports the practical application of virtual reality to enhance cross-cultural awareness in EFL classrooms, bridge cultural gaps and promote effective communication skills among learners. Such integration not only transforms traditional educational practices but also contributes to broader discussions about cultural competence and global citizenship in contemporary education.

A large number of literature highlights the significance of cultural intelligence, global cultural awareness, openness, and cultural adaptability. Many researchers have noted the particular impact and immersiveness of virtual reality as the latest educational tool. However, the extent to which virtual reality can effectively enhance cultural intelligence has not been thoroughly explored.

The aim of this study is to assess the effects of VR immersion on cultural intelligence, global cultural awareness, openness, and cultural adaptability among students. The innovative use of virtual reality seeks to deepen participants' understanding of diverse cultural contexts.

MATERIALS AND METHODS

This study was conducted in three phases to comprehensively evaluate the impact of virtual reality immersion on cultural intelligence, global cultural awareness, openness, and cultural adaptability. In the first phase, we focused on assessing the effects of VR immersion on changes in cultural knowledge and measuring cultural intelligence. The participants engaged in VR experiences centered on the cultural landscapes of Jerusalem. The results from this phase provided valuable insights into the immediate impact of virtual reality on cultural knowledge acquisition and the development of cultural intelligence. The second phase aimed to broaden the scope of the study by assessing the impact of VR immersion on changes in cultural knowledge in a different cultural background of Tokyo city and measuring awareness of global cultural diversity, openness, and cultural adaptability. This phase intended to capture nuanced shifts in participants' perceptions and adaptability to a broader range of cultural scenarios. In the next stage of our research, a separate group of new participants was included in the study without the immersive VR experience. The control group was used to compare with those who were exposed to virtual reality. During this stage, two questionnaires were completed by the participants without the VR videos. The aim of this stage was to isolate the impact of VR immersion on cultural understanding. The overall goal of the study was to compare the results from the first two phases to understand the cumulative effects of VR experiences on cultural intelligence. Additionally, correlation analyses explored potential relationships between cultural intelligence and global cultural awareness, openness, and cultural adaptability.

We hypothesized a positive correlation between cultural intelligence scores and scores related to global cultural awareness, openness, and cultural adaptability after VR experience. We expected that high cultural intelligence would align with a heightened awareness and adaptability. Our second hypothesis was that the participants who underwent VR immersion would demonstrate higher cultural intelligence scores and increased levels of global cultural awareness, openness, and cultural adaptability compared to those who were not exposed to virtual reality.

The participants of the experiment were students of the Financial University under the Government of the Russian Federation (127 people at stage 1 and 2, 77 – at stage 3). They represented a diverse group of EFL learners with different academic backgrounds, including majors in political studies, information technologies, sociology, advertising and public relations, with English levels ranging from B1 to B2, and with 1 to 3 years of study. English for Specific Purposes (ESP) was a part of their curriculum, and a balanced representation was guaranteed by thoroughly selection criteria. The participants were randomly assigned to either the experimental group, where they engaged in VR cultural immersion, or the control group. The recruitment process emphasized informed consent, and the students were made aware of the study's objectives, procedures, and potential impacts. Ethical considerations and the privacy of the participants were of utmost importance throughout both the recruitment and data collection phases.

The experiment was carried out in a VR laboratory CyberHub of the Financial University (<http://www.fa.ru/org/div/cyberhub/Pages/Home.aspx>) which provided a controlled and standardized environment for the VR classes, thus increasing the consistency of the study conditions across the participants. The participants used Oculus 2 VR headsets and explored virtual reality content in the form of 360° VR videos, which were accessible through YouTube VR. This immersive approach allowed the participants to explore the surroundings as if they were physically present. The videos showcased the cultural diversity of Jerusalem and Tokyo, and were chosen for their detailed cultural context and to represent significantly different cultures with little in common. Jerusalem represented historical and religious significance, while Tokyo reflected modern urban life mixed with tradition.

To evaluate the impact of VR immersion on cultural intelligence, global cultural awareness, openness and cultural adaptability the participants underwent pre-test assessments before experiencing the VR content and post-test assessments immediately after the VR session. These assessments included language proficiency tests specific to the EFL curriculum and a cultural indicators measurement. The pre-test established the level of EL knowledge and cultural awareness before the experiment, while the post-test was to evaluate any changes in linguistic and cultural competencies.

To supplement the quantitative data, the participants were given questionnaires in order to provide qualitative analyses of their experiences. The selected questionnaires were based on the established validity and reliability in assessing cultural intelligence and related constructs. The qualitative component, derived from open-ended responses, provided compelling message about participants' experiences with VR immersion and a clearer vision of how virtual reality contributes to cultural education.

Quantitative data collected from the tests and questionnaires were subjected to rigorous statistical analysis. There was a comparative approach to assess the disparities in language proficiency and cultural intelligence levels between the experimental group (before and after experiment) and control group. Descriptive statistics, such as means, medians, standard deviations, and dispersions, were calculated for both the VR and non-VR groups, providing a comprehensive overview of the data. Pearson correlation coefficients were used to investigate the relationship between scores of cultural intelligence and global cultural aspects, providing insight into possible connections. Independent samples t-tests were conducted to compare the VR and non-VR groups for Questionnaires 1 and 2. The degrees of freedom were taken into consideration, and Cohen's d effect sizes were calculated to evaluate the magnitude of differences. Responses from questionnaires, presented as percentages, were analyzed to identify notable patterns and trends within the VR and non-VR groups. Recurring themes and participant experiences were extracted from open-ended responses, providing valuable qualitative findings.

FINDINGS

The pre-test scores were collected before the participants watched each VR video, with post-test scores taken after they had finished watching. Initially, the students explored Jerusalem, and then in three months they visited virtual Tokyo. Tables 1 and 2 present the summary statistics which gives a comprehensive snapshot of the participants' performance during first two stages of the experiment.

Table 1

VR video Jerusalem pre-test and post-test results

Test	Minimum	Maximum	Mean	Median	Standard Deviation	Dispersion
Pre-test	0	7	3.54	4	1.57	2.47
Post-test	0	10	5.15	5	2.07	4.28

Table 2

VR video Tokyo pre-test and post-test results

Test	Minimum	Maximum	Mean	Median	Standard Deviation	Dispersion
Pre-test	0	8	2.71	2	1.68	2.83
Post-test	1	10	4.04	4	2.20	4.83

The research findings indicate that participants demonstrated a notable improvement in their mean scores from the pre-test (3.54) to the post-test (5.15) after answering questions about the culture of Jerusalem. A similar increase in mean scores can be seen after the exposure to the Tokyo VR video, where they grew from 2.71 to 4.04. The t-test result of $t=6.98$, $p<0.001$ for Jerusalem and $t=5.97$, $p<0.001$ for Tokyo confirmed this statistically significant improvement, indicating the substantial impact of virtual reality on cultural learning outcomes. The post-test scores exhibited greater variability for both phases of the experiment which is reflected in a larger standard deviation scores. These diverse responses can be affected by a unique nature of the virtual immersion, which was a new experience for many participants.

The bar charts presented in Figure 1 and 2 visually illustrate a positive trend in scores from the pre-test to the post-test following the VR sessions. Scores ranged from 1 to 10, with a notable concentration of higher scores in the post-test. Thus, we may assume that VR experience improved students' understanding of Jerusalem's and Tokyo's cultural aspects.

In order to examine potential correlations between participants' scores before and after both VR experiences, Pearson correlation coefficients were calculated. While comparing pre-test scores of Jerusalem and Tokyo we got 0.14, and for the post-test scores, it was 0.23. This analysis revealed a weak positive correlation for two sets.

Table 3 demonstrates an overview of the summary statistics for two questionnaires which were given both to students who had VR immersion with culture-related videos (VR group) and those who did not watch them (non-VR group). The first questionnaire evaluated participants' cultural intelligence, while the second – global cultural awareness, openness, and cultural adaptability. These findings are crucial for further analysis and will enable us to compare the scores between VR and non-VR groups.

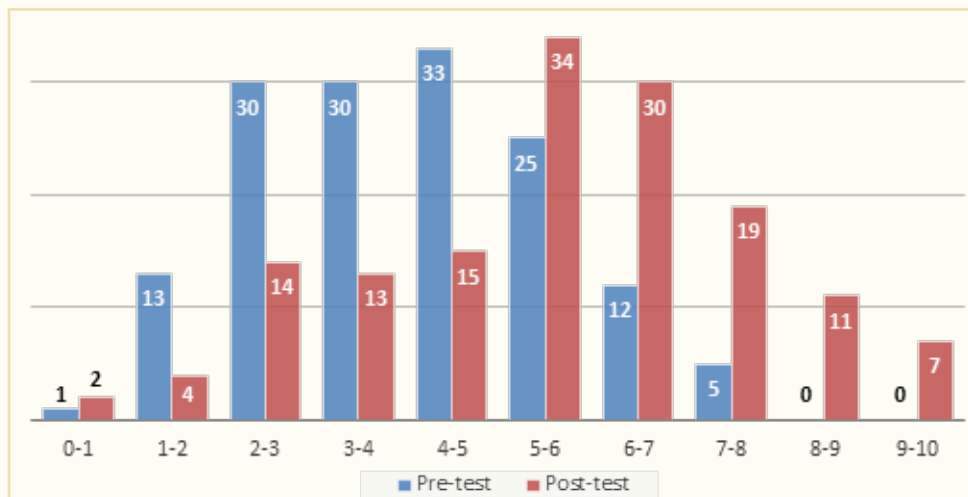


Figure 1 Pre and post-test comparison for Jerusalem VR video

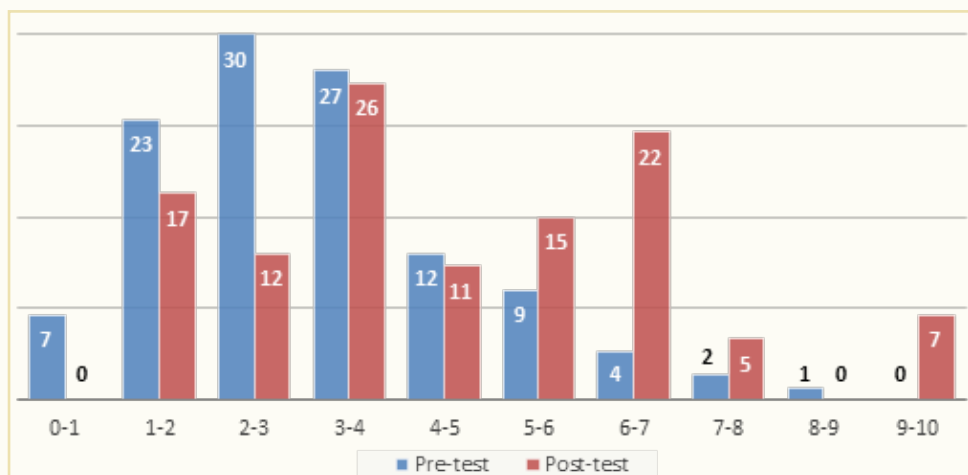


Figure 2 Pre and post-test comparison for Tokyo VR video

Table 3

Questionnaires Results for VR and Non-VR Groups

Type of Questionnaire	Minimum		Maximum		Mean		Median		Standard Deviation		Dispersion	
	VR group	Non-VR group	VR group	Non-VR group	VR group	Non-VR group	VR group	Non-VR group	VR group	Non-VR group	VR group	Non-VR group
Questionnaire 1	27	24	50	48	39.9	37.3	40	38	5.1	5.6	25.7	31.3
Questionnaire 2	34	26	49	50	40.6	38.9	40	39	4.7	5.4	22.6	29.7

Next, the findings in Tables 4 and 5 contain the evidence which can help us gain a comprehensive understanding of participants' perspectives on various cultural dimensions. The responses are presented as percentages, allowing us to track the attitudes distribution within each group.

A brief overview shows that both groups have a positive attitude towards cultural intelligence and global cultural aspects, which aligns with the intended goals of the study. However, some participants may have had difficulties interpreting certain items in the questionnaires, as they found some questions difficult to answer.

Table 4

Cultural Intelligence Questionnaire Results (VR and Non-VR)

	Strongly agree		More likely to agree		Difficult to answer		Rather disagree		Strongly disagree	
	VR group	Non VR group	VR group	Non VR group	VR group	Non VR group	VR group	Non VR group	VR group	Non VR group
1. I know how to best communicate with people from different cultures.	18,9%	15,6%	54,3%	59,7%	21,3%	10,4%	4,7%	14,3%	0,8%	0,0%
2. I am able to recognize what words and gestures may offend people from other cultures.	13,4%	10,4%	53,5%	46,7%	21,3%	22,1%	11,0%	18,2%	0,8%	2,6%
3. I know what traditions and customs are respected in different cultures.	13,4%	5,2%	59,8%	55,8%	18,1%	24,7%	8,7%	10,4%	0,0%	3,9%
4. I often use knowledge of other cultures to better understand my colleagues and friends.	17,3%	11,7%	37,8%	41,6%	18,9%	19,5%	21,3%	22,1%	4,7%	5,2%
5. I am ready to work in a team with people from different cultures.	64,6%	53,2%	29,9%	31,2%	2,4%	10,4%	1,6%	2,6%	1,6%	2,6%
6. I adapt quickly to unfamiliar cultural environments.	23,6%	19,5%	46,5%	46,7%	18,9%	22,1%	10,2%	11,7%	0,8%	0,0%
7. I respect cultural differences and try not to judge people by stereotypes.	60,6%	42,9%	33,9%	46,7%	3,1%	3,9%	2,4%	2,6%	0,0%	3,9%
8. I know what questions to ask to learn more about another person's culture.	22,8%	19,5%	43,3%	41,6%	25,2%	23,4%	8,7%	15,6%	0,0%	0,0%
9. I often feel empathy towards people of a different culture.	26,0%	13,0%	32,3%	46,7%	27,6%	26,0%	9,4%	13,0%	4,7%	1,3%
10. I recognize the emotions of people from other cultures.	19,7%	24,7%	43,3%	41,6%	29,9%	24,7%	5,5%	7,8%	1,6%	1,3%

Table 5

Global Cultural Awareness, Openness, and Cultural Adaptability Questionnaire Results (VR and Non-VR)

	Strongly agree		More likely to agree		Difficult to answer		Rather disagree		Strongly disagree	
	VR group	Non VR group	VR group	Non VR group	VR group	Non VR group	VR group	Non VR group	VR group	Non VR group
1. I am open to accepting new cultural experiences, even if they are unfamiliar to me.	47,2%	45,4%	47,2%	42,9%	0,8%	7,8%	0,8%	3,9%	3,9%	0,0%
2. I can easily adapt my communication style and behaviour to better interact with people from different cultures.	37,8%	27,3%	48,0%	51,9%	10,2%	18,2%	3,9%	1,3%	0,0%	1,3%
3. I am willing to learn and accept cultural practices and traditions different from my own.	26,0%	28,6%	46,5%	39,0%	20,5%	22,1%	7,1%	9,1%	0,0%	1,3%
4. I easily navigate and adapt to new cultural environments.	22,8%	23,4%	44,9%	41,6%	29,1%	20,8%	3,1%	14,3%	0,0%	0,0%

5. I am open to accepting new ideas and practices from other cultural traditions.	38,6%	31,2%	38,6%	50,6%	13,4%	13,0%	9,4%	5,2%	0,0%	0,0%
6. I believe that learning about different cultural perspectives is important.	55,9%	48,1%	33,9%	36,4%	10,2%	9,1%	0,0%	3,9%	0,0%	2,6%
7. I actively seek opportunities to broaden my understanding of different cultures.	22,0%	16,9%	38,6%	33,8%	29,9%	20,8%	8,7%	24,7%	0,8%	3,9%
8. I am aware of cultural practices and traditions from around the world.	18,1%	11,7%	54,3%	55,8%	18,1%	18,2%	9,4%	14,3%	0,0%	0,0%
9. I am aware of the importance of recognizing and respecting cultural differences globally.	56,7%	50,6%	22,0%	36,4%	14,2%	7,8%	7,1%	3,9%	0,0%	1,3%
10. I try to keep up with cultural events and changes in the world.	31,5%	27,3%	41,7%	29,9%	17,3%	18,2%	9,4%	16,9%	0,0%	7,8%

Another correlation analysis was conducted to explore the potential relationships and dependencies between the two key aspects of cultural understanding in Questionnaire 1 and 2 within the VR group. The calculated Pearson correlation coefficient was approximately 0.39, which points to a moderate positive correlation and indicates a connection between participants' cultural intelligence and their awareness of global cultural aspects. The statistical significance of this correlation was validated by a significance test ($\alpha = 0.05$), which value showed that the correlation was deemed statistically significant.

The aim of our next step was to identify any significant differences due to virtual reality exposure. To reveal this we conducted independent samples t-tests and compared the mean scores from Questionnaire 1 and Questionnaire 2 between the VR and non-VR groups. These detailed findings can be found in Table 6.

Table 6

Independent samples t-tests results

Questionnaire 1	Questionnaire 2
$t_1 = 3.4673$	$t_2 = 2.3562$
p-value = 0.0006423	p-value = 0.01942
$df_1 = 148.44$	$df_2 = 143.74$
Effect size (Cohen's d) = 0.49472131	Effect size (Cohen's d) = 0.33450732

The t-tests indicated significant differences and showed a moderate effect size (Cohen's $d \approx 0.49$) for Questionnaire 1 and a smaller effect size (Cohen's $d \approx 0.33$) for Questionnaire 2. These findings suggest that VR exposure meaningfully impacted cultural intelligence and global cultural aspects scores.

The other part of our study was devoted to the analysis of two open-ended questions about virtual reality experience:

1.How has virtual reality helped you understand different cultures? Does it have advantages over traditional methods (such as reading, watching videos or attending lectures) in understanding and appreciating different cultures?

2.How has virtual reality affected your openness and tolerance of other cultures?

The participants of the VR group expressed different ideas but mostly appreciated the immersive experience and felt that it provided a unique and detailed understanding of cultural aspects.

Nevertheless, some participants mentioned that while virtual reality is beneficial, it should complement, not replace, traditional methods. A few participants also highlighted some challenges, such as dizziness or difficulty perceiving audio information, which highlighted potential limitations of VR technology.

DISCUSSION

The first key pattern of our research is a pre-test to post-test increase in mean values for both VR sessions. These results may indicate that VR immersion has the potential to improve cultural knowledge and understanding, providing support for a number of studies that advocate for VR's use in education as a more effective and motivating learning method than traditional techniques [22; 29]. The interactive nature of virtual reality and the effect of presence allowed participants to explore cultural contexts in a more engaging way, which is likely to have contributed to these significant improvements. The immersive environment offered sensory-rich simulations that promoted active learning and it helped participants assimilate and retain cultural information more effectively as it was demonstrated in some studies on innovative technologies such as simulation-based learning [13]; virtual and augmented reality [15; 16] and commercial chatbots [17].

Another finding under discussion is the wider standard deviation in post-test scores (Jerusalem=2.07, Tokyo=2.20). These values suggest that the participants had diverse responses to the immersive experience. The variability here can be attributed to several factors. Firstly, prior experience with VR technology plays a crucial role. Participants with previous VR exposure may have adapted more quickly to the immersive environment, which allowed them to focus more on the cultural content rather than the novelty of the technology. In contrast, participants who were new to virtual reality may have needed more time to adapt, which could negatively affect their learning outcomes.

Secondly, participants' individual cognitive processing styles could be different and influenced the way they interacted with the VR content. Some participants might have been visual learners and benefited from the rich visual stimuli provided by VR technology, while others might have preferred traditional learning methods, and this led to the differences in engagement and knowledge retention. These findings challenge some theoretical assumptions [18; 19], indicating the need for further exploration or for a longer period of adaptation to VR technology for participants to fully experience the effects of VR-based learning on cultural intelligence.

Emotional responses to the VR content can be the third reason that contributed to the observed variability. The ability of virtual reality to evoke strong emotional reactions is known to improve memory retention and comprehension. If participants felt emotionally connected to the exposed VR video, they might have been engaged more deeply. But, those who experienced discomfort, such as dizziness or disorientation, might have been distracted, and this negatively impacted their performance.

Moreover, the content and context of the VR videos themselves may have influenced the wider standard deviation. The simulations of Jerusalem and Tokyo portrayed different cultural elements and levels of complexity, which might have resonated differently with participants based on their background knowledge, personal interests, and cultural familiarity. For example, participants with prior knowledge or a strong interest in the cultural aspects of Jewish culture may have found this VR experience more enriching, while those more interested in Japanese culture may have responded better to the video about Tokyo.

All in all, pre-test and post-test results clearly demonstrate the ability of virtual reality to enhance cultural education. However, they also reveal the complexity of individual responses to the immersive environment.

Data from Table 3 indicate higher mean scores in both Questionnaire 1 (39.9 vs. 37.3) and Questionnaire 2 (40.6 vs. 38.9) for the VR group compared to the non-VR group. This again advocates for virtual reality potential to enhance cognitive aspects related to cultural intelligence

and other cultural dimensions but this time in comparison with traditional non-technological methods. VR group was more deeply engaged with cultural content due to vivid and interactive experience that facilitated better understanding and retention of cultural norms, behaviors, and values. Virtual reality helped students connect with and appreciate diverse cultural perspectives more effectively than traditional methods.

Next, we need to compare dispersion values which differ a lot in the VR and non-VR group. The non-VR group exhibited a larger dispersion value which suggests they had more varied reactions to the cultural content. We suppose that traditional methods might not engage all participants equally, leading to a broader range of outcomes. Conversely, the scores of the VR group were more closely clustered around the mean, indicating a more consistent pattern of responses among the participants immersed in VR sessions. This indicates that new technological approach to cultural education may provide a more balanced and equitable learning experience. This lower variability within the VR group implies that virtual reality may allow participants from a variety of backgrounds and learning styles to achieve a similar level of cultural understanding and awareness.

A moderate positive correlation ($r = 0.39$) between the scores obtained in Questionnaire 1 and 2 indicates a meaningful relationship between these constructs. Specifically, as participants' cultural intelligence increases, so do their scores on global cultural issues. This indicates a concurrent improvement in their ability to navigate and adapt to diverse cultural environments.

The significance test ($p < 0.05$) confirms that this correlation is statistically significant and proves confidence that the observed relationship between cultural intelligence and global cultural awareness, openness, and adaptability is genuine and not due to random chance. This result enhances the credibility of our hypothesis, affirming that the association we found is meaningful and likely to hold true in broader contexts beyond our sample. It becomes evident that individuals with higher CQ scores tend to be more aware of, open to, and adaptable to diverse cultures. These people are likely to have a deeper understanding of cultural nuances and demonstrate a greater ability to appreciate and integrate into various cultural settings.

Our findings demonstrate that CQ is not an isolated trait but is connected to various global cultural aspects as previously proposed by other researchers [11; 32]. This comprehensive association highlights the multifaceted nature of cultural competence and shows that improvements in one aspect (e.g. cultural intelligence) often lead to improvements in related areas (e.g. global awareness and adaptability).

The most valuable insight from responses to the questionnaires, presented as percentages in Tables 4 and 5 is that both VR and non-VR groups displayed a high level of agreement on the importance of effective communication with people from diverse cultures. Participants from both groups acknowledged that adapting communication styles for better interaction with culturally diverse backgrounds is crucial. This consensus suggests a broad understanding and appreciation of the need for flexibility in communication to foster effective cross-cultural interactions.

Another idea expressed by the majority of participants is positive attitudes toward learning and accepting cultural customs and traditions different from their own. Both groups shared a common belief in the significance of recognizing and respecting global cultural differences. This reflects a growing appreciation of the value of intercultural competence in a globalized world and underlines a willingness to embrace cultural diversity.

However, a more nuanced difference emerged when examining the ability to adapt quickly to unfamiliar cultural environments. The VR group had a higher percentage of participants who reported feeling more capable of adapting to new cultural environments compared to the non-VR group. Additionally, the VR group showed a stronger ability to recognize the emotions of people from other cultures and a higher awareness of global cultural practices and traditions. This finding suggests that immersive VR experiences may increase participants' confidence and adaptability in unfamiliar cultural contexts and may facilitate a deeper emotional and connection with cultural content.

Our analysis of independent samples t-tests, assessing differences between the VR group and the non-VR group across Questionnaires 1 and 2, yielded important findings, revealing substantial

distinctions in scores between the two groups. The significant differences in the VR group with notably higher scores and moderate effect sizes observed in the t-tests highlight the practical advantages of virtual reality in cultural education. The degrees of freedom provided a more accurate and reliable basis for statistical inference. By considering both sample sizes, the degrees of freedom helped enhance the precision of the t-test results and ensured that the conclusions drawn from the analysis were robust and dependable. These findings suggest that virtual reality can become a valuable addition to educational strategies aimed at fostering intercultural competence.

The insights from open-ended responses enriched our understanding of participants' experiences with virtual reality. Many respondents found virtual reality to be more engaging and enjoyable than traditional methods such as reading, videos, or lectures. This qualitative feedback was backed up by quantitative data showing significant improvements in cultural intelligence scores after VR immersion. Participants noted that the virtual immersion allowed for a deeper exploration of different cultural perspectives, making learning more memorable. This enjoyment likely enhanced motivation and willingness to work with the material, contributing to the observed improvements in cultural competence. The VR visual component was seen by students as crucial in enhancing cultural understanding. This aligns with cognitive theories suggesting that visual and experiential learning can significantly enhance memory retention and comprehension compared to text-based methods. The ability to virtually "visit" different cultural settings allows learners to experience cultural nuances first-hand. The feedback also underscored a positive influence of virtual reality on participants' openness and tolerance towards various cultures. The use of VR headsets received positive feedback overall, but some participants reported feeling dizzy or uncomfortable during their VR sessions. This note shows the need for ongoing technological improvements to enhance physical comfort during VR sessions. Issues like motion sickness can affect the learning experience and may limit the duration or frequency of lessons in virtual reality settings.

As the study progressed, we rigorously evaluated the proposed hypotheses to determine how well our findings aligned with our initial expectations. Our correlation analyses confirmed this hypothesis 1, demonstrating a statistically significant positive correlation between the scores from the cultural intelligence questionnaire (Questionnaire 1) and the global cultural awareness, openness, and adaptability questionnaire (Questionnaire 2). This significant correlation suggests that participants who exhibited higher levels of cultural intelligence also scored higher in global cultural awareness and adaptability. Independent samples t-tests provided robust support for hypothesis 2 which suggested that participants undergoing VR immersion into the cultures of Jerusalem and Tokyo would achieve higher scores in cultural intelligence, global cultural awareness, openness, and cultural adaptability compared to those not exposed to 360° VR videos.

One of the primary limitations of this study was the focus on Jewish and Japanese cultural contexts, which restricts the generalizability of the findings across a broader spectrum of global cultures. While this focus helped us understand these specific cultures, it does not account for the diverse cultural experiences that could have different effects on the study's outcomes. In the future, research should aim to include a wider variety of cultural contexts, such as African, Latin American, and Southeast Asian cultures, in order to ensure that the findings are relevant to a broader array of global perspectives.

Additionally, the effectiveness of the VR experiences was influenced by technological constraints, such as visual quality issues and participant discomfort. Addressing these issues requires advancements in technology, such as better resolution displays, lighter and more comfortable headsets, and improved motion tracking to reduce discomfort and enhance the realism and immersion.

Another limitation lies in external factors which may have influenced the study results. People with prior VR experience might have found the simulations less novel and easier to use, while those without experience might have faced more difficulties, which affected their engagement and performance. Future studies should take into account this issue by categorizing participants based on their VR familiarity.

While the study design is strong, it could be improved by including more diverse methodological approaches. Longitudinal studies tracking participants over extended periods could offer deeper

insights into the long-term impact of VR on cultural education. Comparative studies directly contrasting VR-based learning with traditional educational methods (such as reading or watching traditional videos) would help to isolate the unique benefits and potential limitations of virtual reality in a more controlled manner. Collaboration across such disciplines as psychology, education and technology can enrich interdisciplinary perspectives and foster innovative research methodologies.

CONCLUSION

The implications of this research are profound for the advancement of cultural education through innovative technologies. Virtual reality is emerging as a transformative tool that can significantly enhance cultural understanding by providing learners with immersive experiences that traditional methods cannot match. Practical applications include integrating virtual reality into academic curricula to enrich students' intercultural communication skills, cultural sensitivity, and adaptability to diverse environments.

By simulating real-world cultural contexts, virtual reality enables students to engage directly with different cultural practices and perspectives, fostering a deeper and more empathetic comprehension of global diversity. This immersive approach can lead to more effective educational experiences, offering learners a chance to develop practical skills and knowledge in a simulated yet realistic environment.

REFERENCES

1. Reimagining our futures together: a new social contract for education. Available at <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707> (accessed 04.07.2024)
2. Earley P., Ang S. Cultural Intelligence: Individual Interactions Across Cultures. Stanford, CA: Stanford University Press. 2003. <https://psycnet.apa.org/record/2003-88428-000> (accessed 04.07.2024)
3. Hendriks P., Olt C., Sturm T., Moos C. Exploring Team Collaboration in the Metaverse from a Human Capital Perspective. *Journal of Intellectual Capital*, 2024, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. DOI: 10.1108/JIC-02-2024-0055
4. Chavan M., Taks L. Intercultural Management in Practice, Emerald Publishing Limited, Leeds, 2021, pp. 213-260. DOI: 10.1108/978-1-83983-826-32-0211025
5. Presbitero A. Enhancing Intercultural Task Performance: Examining the Roles of Social Complexity Belief and Cultural Intelligence. *Personnel Review*, 2022, vol. 51, no. 1, pp. 159–175. DOI: 10.1108/PR-03-2020-0198
6. Afsar B., Al-Ghazali B., Cheema S., Javed F. Cultural Intelligence and Innovative Work Behavior: the Role of Work Engagement and Interpersonal Trust. *European Journal of Innovation Management*, 2021, vol. 24, no. 4, pp. 1082–1109. DOI: 10.1108/EJIM-01-2020-0008
7. Earley P., Mosakowski E. Cultural Intelligence. *Harvard Business Review*, 2004, vol. 82, no. 10, pp. 139–146. DOI: 10.1007/978-3-8349-8724-2_4
8. Ang S., Dyne L., Koh C., Yee Ng., Templer K., Tay C., Chandrasekar N. Cultural Intelligence: Its Measurement and Effects on Cultural Judgment and Decision Making, Cultural Adaptation and Task Performance. *Management and Organization Review*, 2007, vol. 3, no. 3, pp. 335–371. Available at: https://culturalq.com/wp-content/uploads/2019/03/MOR-2007-Ang_Van-Dyne-etc.pdf (accessed 1 June 2024). DOI: 10.1111/j.1740-8784.2007.00082.x
9. Baker W. From cultural awareness to intercultural awareness: culture in ELT. *ELT Journal*, 2012, vol. 66, no. 1, pp. 62–70. DOI: 10.1093/elt/ccr017
10. Cuccurullo D., Cinganotto L. Fostering Cultural Awareness for a Global Competence. *Handbook of Research on Bilingual and Intercultural Education*, 2020. 35 p.
11. Ang S., Dyne L. Handbook of cultural intelligence: Theory, measurement, and application. Armonk, NY: M.E. Sharpe, Inc. 2008. 432 p.
12. Crowne A., Cultural exposure, emotional intelligence, and cultural intelligence: An exploratory study. *International Journal of Cross Cultural Management*, 2013, vol. 13, no. 1, pp. 5-22. Available at: <https://www.dr-hatfield.com/leadership/documents/cultural%20exposure%20emotional%20intelligence.pdf>

- (accessed 01.06. 2024). DOI: 10.1177/1470595812452633
13. Scholtz F., Hughes S. A systematic review of educator interventions in facilitating simulation based learning. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 2021, vol. 13, no. 5, pp. 1408-1435. DOI: 10.1108/JARHE-02-2018-0019
 14. Akdere M., Acheson-Clair K., Jiang Y. An examination of the effectiveness of virtual reality technology for intercultural competence development. *International Journal of Intercultural Relations*, 2021, vol. 82, no. 1, pp. 109-120. Available at: https://www.researchgate.net/publication/350528552_An_examination_of_the_effectiveness_of_virtual_reality_technology_for_intercultural_competence_development (accessed 01.06.2024). DOI: 0.1016/j.ijintrel.2021.03.009
 15. Freina et al., Literature review on immersive virtual reality in education: state of the art and perspectives. *The international scientific conference e-learning and software for education*, 2015, vol. 1, no. 133, pp.10-1007. DOI: 10.12753/2066-026X-15-020
 16. Martín-Gutierrez J. et al. Virtual technologies trends in education. *EURASIA Journal of Mathematics. Science and Technology Education*, 2017, vol. 13, no. 2, pp. 469-486. DOI: 10.12973/eurasia.2017.00626a
 17. Blanchard E., Mohammed P. On Cultural Intelligence in LLM-Based Chatbots: Implications for Artificial Intelligence in Education. *Artificial Intelligence in Education*, 2024, vol. 14829. Available at <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707> (accessed 04.07.2024). DOI: 10.1007/978-3-031-64302-6_31
 18. Bailenson J. Experience on demand: What virtual reality is, how it works, and what it can do. WW Norton & Company, 2018.
 19. Slater M., Sanchez-Vives M. Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 2016. 74 p.
 20. Ziv A., et al. Simulation-based medical education: an ethical imperative. *Simulation in Healthcare*, 2006, vol. 1, no. 4, pp. 252-256.
 21. Alzubaidy D. M., Abdulmunem Al-Tameemi O. Evaluating the perception of virtual reality in historical sites. *BIO Web of Conferences. EDP Sciences*, 2024, vol. 97, p. 00082. DOI: 10.1051/bioconf/20249700082
 22. Lin T. J., Lan Y. J. Language learning in virtual reality environments: Past, present, and future. *Journal of Educational Technology & Society*, 2015, vol. 18, no. 4, pp. 486-497.
 23. Gao Lei, et al. Investigating the effectiveness of virtual reality for culture learning. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 2021, vol. 37, no. 18, pp. 1771-1781. DOI: 10.1080/10447318.2021.1913858
 24. Tafazoli D. From virtual reality to cultural reality: integration of virtual reality into teaching culture in foreign language education. *Journal for Multicultural Education*, 2024, vol. 18, no. 1/2, pp. 6-24. DOI: 10.1108/JME-12-2023-0135
 25. Shadiev R., Wang X., Huang YM. Cross-cultural learning in virtual reality environment: facilitating cross-cultural understanding, trait emotional intelligence, and sense of presence. *Education Tech Research Development*, 2021, vol. 69, pp. 2917-2936. DOI: 10.1007/s11423-021-10044-1
 26. Li C, Ip HHS, Wong YM, Lam WS. An empirical study on using virtual reality for enhancing the youth's intercultural sensitivity in Hong Kong. *Journal of Computer Assisted Learning*, 2020, vol. 36, no. 5, pp. 625-635. DOI: 10.1111/jcal.12432
 27. Škola F., Rizvić S., Cozza M., Barbieri L., Bruno F., Skarlatos D., Liarokapis F. Virtual Reality with 360-Video Storytelling in Cultural Heritage: Study of Presence, Engagement, and Immersion. *Sensors*, 2020, vol. 20, p. 5851. DOI: 10.3390/s20205851
 28. Ch'ng E., Li Y., Cai S., Leow Ch. The Effects of VR Environments on the Acceptance, Experience, and Expectations of Cultural Heritage Learning. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 2020, vol. 13, no. 1, pp. 1-21. DOI: 10.1145/3352933
 29. Chong H.T., Lim C.K., Rafi A. et al. Comprehensive systematic review on virtual reality for cultural heritage practices: coherent taxonomy and motivations. *Multimedia Systems*, 2020, vol. 28, pp. 711-726. DOI: 10.1007/s00530-021-00869-4
 30. Lin YJ., Wang, Hc. Using virtual reality to facilitate learners' creative self-efficacy and intrinsic motivation in an EFL classroom. *Education and Information Technologies*, 2021, vol. 26, pp. 4487-4505. DOI: 10.1007/s10639-021-10472-9
 31. Kim D. Learning Language, Learning Culture: Teaching Language to the Whole Student. *ECNU Review of Education*, 2020, vol. 3, no. 3, pp. 519-541. DOI: 10.1177/2096531120936693
 32. Hartono H., Suparto S., Hassan A. Language: a 'mirror' of the culture and its application English language teaching. *Linguistics and Culture Review*, 2021, vol. 5, no. 1, pp. 93-103. DOI: 10.21744/lingcure.v5n1.835

Авторы**Мельничук Марина Владимировна**

(Российская Федерация, Москва)

Профессор, доктор экономических наук, заведующий
кафедрой английского языка и профессиональной
коммуникацииФинансовый университет при Правительстве Российской
Федерации

E-mail: Mvmelnichuk@fa.ru

ORCID ID: 0000-0002-7720-7443

Scopus Author ID: 57190762588

Краснова Татьяна Ивановна

(Российская Федерация, Москва)

Доцент кафедры английского языка и профессиональной
коммуникацииФинансовый университет при Правительстве Российской
Федерации

E-mail: tikrasnova@fa.ru

ORCID ID: 0000-0001-5554-0504

Scopus Author ID: 57117513200

Савченко Наталья Валерьевна

(Российская Федерация, Москва)

Доцент, кандидат филологических наук, доцент кафедры
английского языка и профессиональной коммуникацииФинансовый университет при Правительстве Российской
Федерации

E-mail: NVSavchenko@fa.ru

ORCID ID: 0000-0001-8587-9488

Никитин Петр Владимирович

(Российская Федерация, Москва)

Доцент, кандидат педагогических наук

Доцент кафедры искусственного интеллекта

Финансовый университет при Правительстве РФ

E-mail: pvnikitin@fa.ru

ORCID ID: 0000-0001-8866-5610

Scopus Author ID: 57193445599

Authors**Marina V. Melnichuk**

(Russian Federation, Moscow)

Professor, Dr. Sci. (Econ.), Head of the Department of English
and Professional CommunicationFinancial University under the Government of the Russian
Federation

E-mail: Mvmelnichuk@fa.ru

ORCID ID: 0000-0002-7720-7443

Scopus Author ID: 57190762588

Tatiana I. Krasnova

(Russian Federation, Moscow)

Associate Professor, Department of English and Professional
CommunicationFinancial University under the Government of the Russian
Federation

E-mail: tikrasnova@fa.ru

ORCID ID: 0000-0001-5554-0504

Scopus Author ID: 57117513200

Natalia V. Savchenko

(Russian Federation, Moscow)

Associate Professor, Cand. Sci. (Philol.),

Associate Professor of the Department of English and
Professional CommunicationFinancial University under the Government of the Russian
Federation

E-mail: NVSavchenko@fa.ru

ORCID ID: 0000-0001-8587-9488

Petr V. Nikitin

(Russian Federation, Moscow)

Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.),

Associate Professor of the Department of Artificial Intelligence
Financial University under the Government of the Russian
Federation

E-mail: pvnikitin@fa.ru

ORCID ID: 0000-0001-8866-5610

Scopus Author ID: 57193445599

Вклад авторов**Мельничук М. В.:** руководство исследованием,
верификация данных, проведение исследования,
создание черновика рукописи**Краснова Т. И.:** концептуализация, методология,
создание рукописи и ее редактирование**Савченко Н. В.:** администрирование данных,
ресурсы, визуализация**Никитин П. В.:** формальный анализ**Author's contribution****Marina V. Melnichuk:** Supervision, Validation, Investigation,
Writing - Original Draft**Tatiana I. Krasnova:** Conceptualization, Methodology,
Writing - Review & Editing**Natalia V. Savchenko:** Data Curation, Resources,
Visualization**Petr V. Nikitin:** Formal analysis© Мельничук М. В., Краснова Т. И., Савченко Н. В.,
Никитин П. В., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Marina V. Melnichuk, Tatiana I. Krasnova,
Natalia V. Savchenko, Petr V. Nikitin, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Применение онлайн-генераторов облака тегов в обучении студентов-филологов для повышения качества их подготовки

Е. В. СОБОЛЕВА, Т. Н. СУВорова, Т. В. МАШАРОВА, Е. П. ИВУТИНА

АННОТАЦИЯ

Проблема и цель. Для сохранения и развития языкового многообразия, обеспечения востребованности будущих специалистов в области филологии на рынке труда – важно совершенствовать систему их профессиональной подготовки в части формирования компетенций, необходимых для работы в информационной среде, насыщенной инструментами генерации различного контента (текста, ключевых слов, изображений). Цель работы – исследование возможностей применения онлайн-генераторов облака тегов в обучении студентов-филологов для повышения качества их подготовки.

Методы исследования. Генератор облака тегов – это сервис, позволяющий автоматизировать и визуализировать преобразование текста, выделять и анализировать ключевые слова (темы, фразы). Платформа AhaSlides, содержащая инструмент Live Word Cloud Generator, использована для организации информационно-коммуникационной деятельности студентов-филологов. Опытно-поисковая работа проведена на базе Вятского государственного университета (Российская Федерация). В эксперименте участвует 72 студента первого курса по направлению подготовки 45.03.01 Филология. Современные технологии филологического образования, уровень – бакалавриат. Изучение сервисов реализовано в рамках дисциплины "Современные информационные технологии". Согласно структуре соответствующей рабочей программы, разработано авторское тестирование из 6 разделов. При статистической обработке данных применён критерий χ^2 -Пирсона.

Результаты. Разработана система заданий, учитывающая специфику сервисов: выделить ключевые слова; "спрятать" формулировку понятия и попросить аудиторию восстановить определение; зашифровать тему или вопрос в облаке, которые другие должны определить и т.д. Особенность предлагаемого варианта информационно-коммуникационной деятельности в экспериментальной группе: пропедевтика работы с инструментами искусственного интеллекта; получение опыта коллаборации над виртуальным проектом; практика анализа "цифрового" следа и поддержка анализа текста. Выявлены статистически достоверные различия в качественных изменениях, произошедших в педагогической системе ($\chi^2 = 8.647$; $p < 0.05$).

В **заключении** описываются факторы, влияющие на эффективность применения сервисов генерации облаков тегов в обучении студентов-филологов: усиление влияния искусственного интеллекта и робототехники на рынок труда, особенности переработки информации, круг читательских интересов, уровень цифровой грамотности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

цифровой инструмент, языковое разнообразие, филологическое образование, информационное взаимодействие, работа с текстом, Live Word Cloud Generator

Для цитирования: Соболева Е. В., Суворова Т. Н., Машарова Т. В., Ивутина Е. П. Применение онлайн-генераторов облака тегов в обучении студентов-филологов для повышения качества их подготовки // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 621–636. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.40>

Поступила: 27.08.2024 | Одобрена: 08.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Using tag cloud generation services in teaching of philology students to improve the quality of their training

E. V. SOBOLEVA, T. N. SUVOROVA, T. V. MASHAROVA, E. P. IVUTINA

ABSTRACT

The problem and aim. Preserving and developing linguistic diversity, ensuring the demand for future specialists in the field of philology in the labor market – it is extremely important to improve the system of their professional training in terms of forming the competencies necessary to work in an information environment saturated with tools for generating various content (text, keywords, images). *The purpose of the article* is to explore the possibilities of using services to generate a tag cloud in teaching of philology students to improve the quality of their training.

Research methods. The tag cloud generator is a service that allows you to automate the conversion of text into a visual representation, highlight and analyze keywords (topics, phrases). The AhaSlides platform, which contains the corresponding Live Word Cloud Generator tool, is used to organize information and communication activities of philology students. The experimental search work was carried out on the basis of Vyatka State University (Russian Federation). 72 first-year students of the field of study 45.03.01 Philology, Modern technologies of philological education, bachelor's degree level. The study of services is implemented within the framework of the discipline "Modern Information Technologies". To determine the quality of training, the authors have developed a test of 6 sections, according to the structure of the discipline's work program. Pearson's chi-squared test (χ^2) was used for statistical data processing.

Results. Developed system of tasks that takes into account the specifics of the services: it can highlight keywords; "hide" the wording of a concept and ask the audience to restore the definition; encrypt the topic or question in the cloud, which other should determine, etc. The specifics of the proposed variant of information and communication activities in the experimental group: propaedeutic work with artificial intelligence tools; experience of collaboration on a virtual project; the practice of analyzing the "digital" trace and supporting the philological analysis of the text. Statistically significant differences were revealed in the qualitative changes that occurred in the pedagogical system ($\chi^2 = 8.647$; $p < 0.05$).

In **conclusion**, the authors describe the factors influencing the effectiveness of using tag cloud generation services in training specialists in the field of philology to improve the quality of their training: the increased influence of artificial intelligence and robotics on the labor market, the specifics of information processing, the range of reader interests, and the level of digital literacy.

KEYWORDS

digital tool, linguistic diversity, philological education, information interaction, working with text, Live Word Cloud Generator

For Citation: Soboleva, E. V., Suvorova, T. N., Masharova, T. V., & Ivutina, E. P. (2025). Using tag cloud generation services in teaching of philology students to improve the quality of their training. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 621–636. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.40>

Received: 27 August 2024 | Approved: 8 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

1. One of the UNESCO initiatives aimed at drawing attention to the problems of preserving and developing languages in the world is the creation of a multimedia platform – "The World Atlas of Languages" [1]. The purpose of the resource is to accumulate and objectively present information about all languages existing during the study period. This resource has been systematically updated since 2018. The UNESCO member states initially filled out the relevant questionnaires on the current state of oral and written languages. Developing the initiative further, the Russian Committee of the UNESCO Information for All Program developed the program "My Native Language" in 2019. It is implemented together with the Interregional Library Cooperation Center. And with the continuous support of the Federal Agency for Nationalities [2].

2. According to the conclusions of L. N. Belyaeva, O. N. Kamshilova, promoting resource and technological diversity in the modern practice of language education in higher education is due to the following factors: intensive development of various types of information and communication technologies and digital tools; refocusing the vector of the state policy in training specialists [3]. Voice assistants, bots, speech recognition, automatic translators, according to T. Zhang et al., are all the reality of today. Such innovations are impossible without the participation of specialists in languages and semiotic systems [4].

3. M. Cheng notes that the ability to highlight keywords is one of the most important skills in teaching taking notes, abstracting, annotating, drawing up a nominative and question plan [5]. When teaching a scientific style of speech, one of the tasks widely used is: "compress" a voluminous text to several sentences. Of course, such educational activities should be preceded by a task to identify key concepts. This skill is not always developed by students to the necessary extent, even in their native language. But its importance cannot be overestimated for improving both receptive (reading and listening) and productive (writing and speaking) types of speech activities. As Y. Xie, Sh.-Y. Lin prove, this is a very didactically effective technology – creating a tag cloud from the proposed text [6].

However, in the context of active including artificial intelligence tools in training graduates of digital schools, this technology is losing its didactic appeal for some teachers [7]. At the same time, the ability to work with keywords to conduct a comprehensive philological analysis of the text, as N. A. Lobacheva shows, remains a sought-after skill among employers of the digital labor market [8]. Moreover, there is an innovative experience of Sberbank developers presented at the Eastern Economic Forum – the SberVox project [9]. It consists of three tools: "Word Cloud", "Feedback", "Interactive surveys". Experts emphasize that the "Word Cloud" is an artificial intelligence-based service that listens to speakers during a session, summarizes what it has heard and forms a word cloud with key topics.

4. Successful digital philologists, according to the conclusions of A. A. Adolf, I. A. Ozolin, will need the ability to collect data automatically or semi-automatically with the help of corpus managers [10]. Or, for example, to read the frequency of words, write tag clouds, or even participate in creating of graphical interfaces.

Undoubtedly, introduction of elements of such digital technologies into education will require additional training for practicing teachers and students of philology and, probably, a revision of the methods and techniques of teaching at the university. However, the result of such a transformation will meet the requirements of current educational standards and the needs of students.

The hypothesis of the research is including online tag cloud generation services in teaching philology students will provide additional resources to improve the quality of their training.

The purpose of the research is to explore the possibilities of using tag cloud generation services in teaching specialists in the field of philology to improve the quality of their training.

Research objectives:

- to clarify the features of teaching philology students in the context of digitalization and automation of language education;

- to describe the options for using online tag cloud generators to support various types of educational and professional activities of philologists, taking into account the specifics of their training;
- to identify the factors affecting the quality of using online tag cloud generators to improve the quality of philology students' training;
- to experimentally test the effectiveness of the proposed integrations of tag cloud generation services in philological education.

MATERIALS AND METHODS

The authors made an analysis of UNESCO software solutions, materials of the multimedia platform "World Atlas of Languages", scientific and methodological literature of Russian and foreign scientists on the research problem.

Tag cloud generators are a category of tools that are useful when you need to instantly comprehend text data and avoid information overload. These comprehensive tools transform the text into original visual images, which allows you to quickly capture the most significant words or themes in the text. A tag (word) cloud is a visual representation of a list of categories (key terms, notions, concepts). It is convenient for the perception and distribution of terms according to their importance relatively to each other. The student of philology in the presented study is a specialist capable of analyzing almost unlimited text arrays using software products and special databases, solving applied problems from such a field of knowledge as Digital Humanities. In the future, such specialists will be responsible for creating various text corpora and concordances in the information environment (dictionaries of all uses of a certain linguistic expression in the context), historical and textual databases, electronic libraries with access to rare or unique publications.

Groups of digital services capable of supporting the generation of tag (word) clouds were analyzed: Free Word Cloud Generator, WordsCloud, Festisite.com, Texter, AhaSlides, Poll Everywhere. When analyzing the capabilities of the services, the following aspects were taken into account: available Russian and English interface, smartphone (tablet) support, paid/free application, options for group multilingual interaction, the range of supported types of information (text, images), additional functions.

The specifics of the proposed option for including tag cloud generation services in the philological activities of students (in particular, philologists gaining experience in collaboration on a virtual project) determined the choice in favor of AhaSlides. AhaSlides is a platform that will help you quickly and easily create interactive presentations with surveys, word cloud, open-ended questions and other types of slides that the audience can interact with in synchronous and asynchronous modes using their mobile devices. And, specifically, a tool used was Live Word Cloud Generator.

Experimental work was carried out on the basis of the Vyatka State University. It involved 72 first-year students of the field of study 45.03.01 Philology, Modern technologies of philological education, bachelor's degree level. The test was used to determine the control and experimental groups. The questions for the test were compiled taking into account the content of the concept of the field of training, the current federal standard and the syllabus of the discipline. This circumstance supports the achievement of the principles of reliability and validity of experimental work.

There are 6 subsections in the test, according to the monitored competencies (indicated in the research program). 5 questions were compiled for each of them. The philology student received 2 points for correct answer. The level of training was determined as follows: "unacceptable" (from 0 to 28 points), "sufficient" (from 29 to 54 points), "high-tech" (from 55 to 60 points).

Statistical data processing was performed using Pearson's χ^2 (chi-square) test.

LITERATURE REVIEW

UNESCO's initiatives in the field of preserving linguistic diversity as an important factor in strengthening mutual understanding between peoples include projects to integrate information technology into international cooperation, provide education in their native language, and preserve cultural wealth [1]. An important achievement of the UNESCO initiative, implemented directly on the territory of the Russian Federation, the program "My Native Language", in the context of the conducted research, is the presentation of the project concept on digitalization of linguistic and cultural heritage [2]. This concept is a variant of representing indigenous languages in the Internet space. As a result, there is a published almanac of the same name, a collection of analytical materials on the current state and experience in the field of preserving indigenous languages in Russia. The publication indicates that the experience presented can be communicated into the national policies of other countries.

J. Yékú points out that in the modern era, there is a fundamental expansion of the media culture, which develops actively and is updated every second, absorbing huge amounts of information [11]. Digital literature is a software-supported language of art. It is possible to understand the nature of this phenomenon based on such features as its digital nature, the use of databases and software, interactivity, a high degree of reader interest ("immersion"), hypertextuality, structural dispersion, adaptability (the ability of the creative work to "adapt" to the reader). Under these conditions, there is an understanding that modern literature (in particular, African literature) combines various types of literal art in order to convey everyday truths and share the trials and tribulations experienced by ancestors. Young Africans not only paint a collective portrait of their generation, ensure the circulation of traditions, images and codes of the ancestral continent, but also continue to create a space for the reproduction of self-determination strategies in the endlessly changing real and virtual worlds.

N. Opoku-Mensah et al. based on the analysis of online and offline sources, state trends in the development of education in an African country (Ghana) [12]. One of the main tasks of higher education today is to teach students to act independently in an increasingly complex information and learning environment, and to use information flows wisely. To do this, they are to be given the opportunity and conditions for independent work on a permanent basis [13].

E. V. Soboleva et al. note that to increase the effectiveness of pedagogical higher education, including philological, and to ensure that students fully master the knowledge in their specialties, it is necessary to do the following:

- student's personality should be in the focus of attention;
- young people should receive independent, in-depth knowledge according to their chosen specialties [14].

In addition to qualified and fundamental theoretical and practical knowledge in their field, according to the conclusions of V. A. Adolf, I. A. Ozolin, there should be professors who know modern pedagogical technologies and interactive methods that can be effectively used in organizing educational activities [10]. To do this, it is necessary to equip future teachers studying in the field of educational psychology with the content, purpose, and ways of applying innovative pedagogical technologies and interactive methods. L. N. Belyaeva and O. N. Kamshilova note that in the inevitable, globally conditioned process of digitalization of philological education, at least three components must be taken into account: technical, linguistic and methodological [3].

If the technical component of digitalization of the educational process objectively depends on the level of equipment of a particular educational institution, then the linguistic and methodological, in turn, are determined by the degree of awareness, preparedness and involvement of teachers in this process [15].

T. Sobchenko, V. Vorozhbit-Horbatiuk determine that an important element in the formation of digital competence among future philologists is the introduction of digital technologies into the group learning system [16]: gamification in education; virtual tutors; the introduction of artificial intelligence elements into the practice of continuing education; expansion of communication channels with participants (telephone, conferences, e-mail, social networks, etc.).

M. S. Perevozchikova et al. suggest using online gamification services to work out the basic rules of grammar, e.g., how to construct interrogative sentences in English (what types of questions there are, how they are constructed, and how to answer them) [17]. The task of forming interrogative sentences in English has always been and remains one of the main tasks in teaching at all levels of education [18]. This grammatical phenomenon is often chosen as an object of control during all types of test works.

Dr. Muthmainnah et al. point out, that using new information technologies in teaching students a language is one of the most important aspects of improving and optimizing the educational process, enriching the arsenal of methodological tools and techniques that allow you to diversify the forms of work in the classroom [19]. Their research focuses on innovative approaches to pedagogy using Your TiMe and MindMeister applications. They performed diagnostics of the development of English language skills among university students in the first semester of the 2021 academic year. The authors formulated and substantiated that students who regularly and continuously used the offered learning tools, completed assignments in a timely manner and participated in online discussions were more active and successful than students who did not use new digital resources in intercultural communication. The following types of work were used: collecting notes, references and documents; assessing and comprehending information formulating reasoned statements; simplifying complex topics; developing the essay structure, etc.

J. Malmstedt analyzes the possibilities of using digital technologies to work with large data archives. Which, according to his conclusions, significantly improves the work of philology [20].

A. Laoli et al. determine that creating a word cloud from the proposed text contributes to a deeper understanding of key concepts [21].

D. Tafazoli, S. Chirimbu., A. Dejica-Cariş note that the resources of the free site Wordle.net it can be successfully used in the practice of language learning [22]. The Wordle tool allows you to create "word clouds". Any linear text can be turned into these clouds. A word becomes larger or smaller depending on the frequency of its use in the text. The procedure for creating a cloud, according to the authors, is very simple. It is enough for the user to enter the text in a special field, select the color of the cloud, its shape, etc. The authors, in specific methodological recommendations, reveal the possibilities of using Wordle both for teaching English and for studying it.

K.Wang analyzes teaching of college English based on learning diagnostic systems [23]. J. Xue describes the methodology of working using one of the models of blended learning in foreign language classes [24]. He suggests using this model to form reading skills necessary for professionally oriented business communication in the socio-cultural sphere. To implement the model in Chinese college classes, authentic texts (educational texts, newspaper articles, Internet resources, advertising brochures, etc.) of business communication were selected as didactic material. The presented texts, according to the scientist's conclusions, correspond not only to didactic goals, but also are aimed at real conditions of communication, valuable in Chinese society.

M. Cheng notes that using artificial intelligence technologies for educational purposes is of some value in "reproducing" the foundations of both the paradigm of developing foreign language learning and the concept of natural cognition [5]. The conditions for mastering a foreign (English) language (a set of linguistic facts) provide the skill of cognitive independence. The latter can be expressed, as the author points out, in the development of the intellectual ability to independently identify essential and secondary features of objects, phenomena and processes of reality through abstracting and generalizing to reveal the essence of new concepts.

J. Davies et al. consider various applications of artificial intelligence in higher education [25]. O. P. Fesenko, N. V. Kushnareva conclude that technologies with artificial intelligence in teaching languages in higher education represent a certain practical value. And, as it seems to them, they are promising, due to a certain social demand for specific "skills" in the field of knowledge of the English language [26].

W. Lim et al. claim that it is necessary to apply strict pedagogical control and avoid using generative neural networks if students cannot develop cognitive abilities and social skills: critical thinking, emotional intelligence [27].

P. Mishra et al. determine that, despite the inconsistency and complexity of professional ethical issues of using texts created by artificial intelligence, text-generating programs continue to be actively used in education [28]. At the same time, as revealed by A. Perez-Castro et al., the problem of mass use of artificially created texts has become so acute today that journalists began considering how to filter out automatically created texts in the news stream in order to preserve the possibility of reflecting the author's view in the media [29].

N. A. Lobacheva concludes that in addition to virtual assistants (chatbots), VR accessories, algorithms that can recognize human emotions, convolutional neural networks for recognizing handwritten text, and other tools, computer programs for text generation can be used in teaching practice [8]. The author analyzes Russian-language tools in detail, e.g., the Yandex service "Balaboba". It is capable of generating text on almost any topic. Moreover, the user gives the beginning of the text, and the neural network continues it, maintaining the specified style, based on materials given on the Internet. In addition, this service also has an option to generate a title to the created text and an annotation to it. As for Balaboba's information base, it is quite large: the neural network works with the content of pages available to Yandex search, offering the user suitable in meaning sentences and phrases.

The value of the above work in the context of the research conducted is in the fact that there is a clear connection between working with the word cloud as a propaedeutics of interaction with a generative neural network. Namely, for example, a teacher conducts a lecture, reads the material, and a digital service (to create a word cloud, a text, images) automatically generates a visual on the relevant topic on the background – an explanation of terms, infographics, illustrations.

Thus, pedagogy has no right to refuse such a resource that students can constantly use [30]. The task of university teachers is to help students of philology to see the advantages and disadvantages of this resource, while preserving for students the opportunity to form the skill of constructing their own text and conducting a comprehensive text analysis. The main possibility of modeling intellectual processes is that with the help of a limited number of words, any brain activity, any mental activity described with the help of a language that has semantics in a certain sense, can be basically transferred to an electronic digital computer.

So, the digital educational environment allows future philologists to use a wide range of modern information technologies. Accordingly, it is necessary to rethink the educational process to change the practice of its organization, in particular, to include generated word clouds in educational and future professional activities.

RESEARCH PROGRAM

The purpose of the experiment is to verify that using online tag cloud generation services in teaching philology students will provide additional resources to improve the quality of their training.

The first stage involved an analysis of literature and innovative experience in using online services for generating (texts, tag clouds, images) in philological education. The possibilities of resources for creating tag clouds were highlighted which can be viewed as propaedeutic for understanding the principles of working with artificial intelligence, as well as which ones are unique and have a didactic effect to improve the quality of philological education. The provisions of the federal standard in the field of training were analyzed, the types of educational and future professional activities where the philologist will be able to use tag cloud generation services were determined.

Resources (sites, platforms) to generate a tag cloud were analyzed. And based on the criteria mentioned earlier, the choice was made in favor of the tool Live Word Cloud Generator, the AhaSlides platform. Next, the place to work with tag generation services in the structure of the discipline was determined, and materials were developed for control (input and final) measurements in accordance with the competencies being formed. The content of the latter is determined by the syllabus of the discipline.

GPC–6 (General Professional Competence). The student is able to solve standard tasks of organizational and documentary support of professional activities using modern technical means, information and communication technologies and taking into account the requirements of information security.

IGPC (Indicator for GPC)–6.1. The student understands the level of development of technical means and the principles of development of modern information technologies.

Example 1. Check the capabilities of computer networks. Possible answers: sharing peripheral devices, sharing applications, data collaboration, instant messaging, tracking the public flow, data transfer on external media.

Example 2. What is a text processor? Possible answers: a microprocessor designed to process textual information; a program used to create and modify documents, as well as text layout; a program that allows you to create automatically a document based on data obtained as a result of scanning; a computer with a powerful processor, which main task is to overlay subtitles during video editing.

IGPC–6.2. The student is able to apply current information technologies and digital services for setting and solving educational and professional tasks;

Example 1. List 3-4 software tools you know for working with text documents. Which of them would you recommend to use if no word processor is installed on the computer, but there is a browser and constant Internet access?

Example 2. What software tools for processing visual information do you know? Name 3-4 options.

GPC–7. The student is able to understand the principles of modern information technologies and use them to solve professional tasks;

IGPC–7.1. The student knows modern information technologies and software tools, approaches for using them in professional activities;

Example 1. Find an error in the design of the title shown in the screenshot.

Example 2. When preparing a text for electronic translation, it is necessary... Answer options: check for errors; italicize keywords; use complex syntactic constructions in the text; delete proper names.

IGPC–7.2. The student is able to find and analyze information using legal reference systems, apply digital culture tools taking into account information security requirements;

Example 1. "The Federal Law "On Information, Information Technologies and Information Protection" regulates relations arising from ____". Possible answers: ensuring the protection of information; documenting information; using an electronic digital signature in electronic documents; exercising the right to search, receive, transmit, produce and distribute information; manufacturing computer equipment; using information technology.

Example 2. Choose the most reliable password among the suggested ones. Justify your answer by developing an electronic resource on the topic "Rules for making strong passwords".

IGPC–7.3. Uses information and communication technologies and software tools in a digital environment to solve professional tasks;

Example 1. Develop a mental map for reviewing messaging services.

Example 2. Intelligence map, scribing, storytelling, sketch are new technologies for presenting information. Choose one topic of your favorite philological discipline and expand this topic using one of the forms.

IGPC–7.4. The student forms the path of professional development using information technology and software, taking into account the challenges and requirements of modern life.

Example 1. Select a toolkit for the development of a digital product containing a description of trends of using IT in the activities of a specialist in your field of training. To justify it, give at least 4 arguments.

Example 2. Highlight the positive and negative sides of individual online teaching the Russian language and literature.

There are 5 tasks in each subsection (according to the IGPC). The maximum possible number of points for each task is 2 points. Thus, according to the results of the control event, philology students scored from 0 to 60 points. The levels of training were determined (unacceptable, sufficient, high-tech). And a control group (36 philology students) and an experimental group (36 philology students) were formed.

At the second stage of the study, philology students studied the materials of the discipline according to the syllabus of the discipline.

At the third stage of the study, conditions were identified that contribute to the effective use of online tag cloud generation services in teaching philology students to improve the quality of their training.

RESEARCH RESULTS

In general, a philologist is a specialist in languages and texts (and, accordingly, literature). Within the framework of philological programs in universities, the theory and history of literature (Russian and / or foreign), linguistics, foreign languages (and sometimes even Latin and Old Slavonic), intercultural communication, translation theory, comparative studies, the history of literary criticism, the basics of PR activities are studied. In the field of culture – these are museums, libraries, theaters, publishing houses, and galleries.

Specialists work in the field of education, of course (not only school education - there is teaching of Russian as a foreign language, online projects, universities); in the creative field; in the field of international relations and intercultural communication. The field of philology encompasses the study of language functionality, internal structure, nature of creation, historical movement throughout the years, and division into classes such as applied and theory, general and particular.

A philologist must possess a range of qualities including expertise in scientific language, mindfulness, resilience against stressors, remarkable memory retention and auditory acuity, persistence and patience, articulate writing and speaking skills, broad understanding of various subjects, analytical thinking prowess, proactive attitude and enthusiasm. The sole restriction within the medical realm is that a philologist-teacher must be free from neuropsychiatric disorders.

Let's formulate the possibilities of using generation services in teaching philologists:

1. Generation services in soft skills training. This case has practical application among such professions as a digital philologist, teacher, and guide. Where communicative natural literacy is required with a good supply of in-demand flexible skills. It is possible to analyze the student's speech: how concise, and eloquent it is, whether it is diverse in the subjects of specialization, rich in important or insignificant facts of description, and to what extent. Such an analysis allows you to identify signs of typical problems in the student and prepare him for exams or diploma defense, further successful career at the workplace, etc. You can predict potential errors, help diagnose for the future, recommend the right vector of development, or evaluate the effectiveness of training by comparing the indicators before and after.

2) Generation services in student assessment. We are talking, first of all, about the system of evaluating educational results. Automatic task development of a simple algorithm helps to consolidate new material, and checking answers helps to monitor the quality of learning the discipline as a whole. For example, when learning languages, chatbots such as A.L.I.C.E., Mitsuku, Cleverbot, Existor, Elibot, iGot, etc. are most often used in the educational process.

For example, you can create a sentence from the proposed text with the absence of the predicate ending and the wording for the task: fill in the gaps in the text or arrange the confused parts of the sentence according to the content. Also, a chatbot with generative artificial intelligence can offer essay-writing tasks with the possibility of further verification.

3) Generation services in educational analytics. This case can be implemented in three areas of the educational space: predictive analytics, quality analysis of educational materials, and digital reflection of students.

Digital philology holds immense promise for the future, yet it also presents many challenges. While technology advances rapidly, the critical reflection on its implications lags behind. A key issue within digital humanities is determining its purpose: should it simply address existing questions within the humanities that predate computers, or should it strive to pose new questions that are made possible by the presence of technology? The former type of tasks can be effectively tackled, such as evaluating poetic dimensions across different eras by leveraging computer capabilities to expand sample sizes.

The second type of tasks is more difficult. For example, the appearance of corpora radically changed linguistics: linguists began to take a completely new approach to the selection and presentation of material. This shift has revolutionized how linguists approach data selection and analysis, as exemplified by the transition from printed dictionaries to dynamic online resources. Aspiring computer poetry students are tasked with learning to tackle such challenges, aiming to utilize technology not only to validate existing theories but also to formulate innovative new ones. The role of the computer in shaping new theories is crucial, as it enables philologists to delve deeper into the functionality, structure, creation, historical evolution, and classification of language within various contexts. This includes distinguishing between applied and theoretical linguistics, as well as general and specific language studies.

The tag cloud in the present research is not only a visual representation of words. The results obtained certainly contribute to the identification of keywords and phrases based on frequency and relevance. However, they also provide quick and fairly simple visual ideas that can be used for deeper text analysis.

The tag cloud generator is a real-time word cloud tool with which the user enters a group of words, and these words are displayed in a visual "cloud". Usually, the more frequently entered words occur, the larger and more central they appear in the cloud. A collaborative word cloud is essentially the same tool, but word input is done by a group, not by one person. Usually, someone presents a word cloud with a question, and the audience enters their answers by joining the word cloud on their phones.

AhaSlides is a free software that provides users with tools to create interactive presentations using a range of slide types. Multiple choice, grading scale, brainstorming, questions and answers, quiz slides and more. Let's describe the recommended blocks of future philologists' work with tag cloud generation services as part of a classroom lesson:

1. Psychological and emotional block: to create an atmosphere of friendship and trust.
2. The tool block. Properly selected digital tools suggest different techniques, save time, motivate children, and allow them to track results; technologies help to build individual learning. With technology, a philologist teacher saves time working with text; your task is to use the maximum number of tools.
3. Functional block: the more creative the activity, the more likely the material will be fully assimilated. The game elements will relieve tension and help to consolidate the new material.

Further, we specify that a set of keywords or tag phrases extracted from the text depicted on the plane can have any shape and be used to: represent the content of the text; focus on important elements (words); make a reference summary; original voting. Examples of tasks (specific for tag cloud generation services):

1. Using a word cloud, you can "hide" the wording of a concept and ask the audience to restore the definition.

2. You can enter the topic of the event (activity, performance) in the cloud, which other people should determine or offer to read in the cloud the main question that is to be answered during the event.

As part of the preparatory stage of the experiment, the sequence of topics was clarified according to the syllabus of the discipline. The discipline is studied in the second semester of the first year.

Lectures: "Introduction to modern information technologies", "Internet technologies", "Fundamentals of information security and information protection", "Fundamentals of working with information systems", etc. Seminars "Working with digital sources of educational and scientific information", "Fundamentals of information security and information protection", etc. We will specifically describe the sequence of work for the students of the experimental group.

Stage I. The primary idea of generation services (texts, images, word clouds) in the framework of the lecture "Internet technologies".

Stage II. Within the framework of the seminar "Information visualization technologies", the interface and functionality of various resources for creating word clouds were considered: MindMeister, Free Word Cloud Generator, WordsCloud, Festisite.com., Texter, AhaSlides, Poll Everywhere. There was a review of computer and non-computer options for building a tag cloud, highlighting the advantages and disadvantages of each of them.

Stage III. Within the framework of the seminar "Specialized digital tools", the students of the experimental group studied in detail the possibilities of the AhaSlides platform and, specifically, work in the "Live Word Cloud Generator" mode.

The logic of studying the tool: basic principles of operation; methods and features of registration; template library; creating a new presentation; slide modes and types; creating a tag cloud as one of the standard slides; asynchronous mode and options for connecting participants; additional settings; advantages and disadvantages of Live Word Cloud Generator.

1. Go to the AhaSlides registration page. Enter your email address and create a password. Click on "Sign Up". Choose the appropriate for you scope of AhaSlides application.

2. AhaSlides template library. After logging into your AhaSlides account, you will see a list of ready-made templates at the top of the toolbar. You can click on any of these templates to download it for modification. After downloading, it will be automatically added to your list of presentations, and the template will open in the editor mode.

3. Creating an application in the form of a presentation and selecting the type of slide "word cloud". To create your first presentation, click the "+ New Presentation" button. A presentation editor window will open for you. In the upper-left corner, enter the name of your presentation. In the open window, you will be asked to create a slide of one of three modes: "Quiz and Games"; "Opinion and Q&A"; "Content Slide".

4. To create a slide of the "Word Cloud" type, in the "Type" tab in the right window, select the "Word Cloud" type. Go to the second tab "Content", write a question in the "Your Question" field. After the question is written, pay attention to the additional settings that are presented below the field for the question.

"Entries per participant". In this field, enter the number of answers that the participant can give as part of the answer to the question on this slide. If you enter the value "2", it will mean that the participant can enter 2 answers to the question from the slide.

"Time limit". With this function, you can limit the time for participants to answer a question from the slide. If you do not activate this feature, the time will not be limited. The time is entered in seconds. "Hide results". This feature will help hide the answers entered by the participants on the slide until all of them have voted.

"Allow audience to submit more than once". The function allows participants to send multiple answers to a question. In the "Customise" tab, you can select the background and customize the digital solutions on the slide. The slide is ready.

Stage IV. Creating a tag cloud based on a scientific article according to the field of study.

The algorithm of work: compiling a list of keywords "manually", determining the 50 most frequently used, entering the received words into a text document and spreadsheet, building a diagram, creating a presentation in which to reflect the results of all previous (according to the algorithm) steps. Task modification (interconnection with neural networks): offer students to "rewrite" the selected article using a text generator (for example, NiceBot). And run the algorithm described earlier again. Possible discussion options: has the meaning of the article changed? Have the keywords changed?

Stage V. The application of the acquired knowledge during the academic practice (curricular practical training) in the middle of the second semester. One of the options for individual practice assignments may be: to trace the dynamics of choosing "keywords" by one author over the past 5 years.

The philology students of the control group also studied the materials of the discipline, according to the structure described above. But they were not involved in specially oriented activities on the use of online services to generate a tag cloud to enrich social and professional activities. In addition, they did not use the acquired knowledge in collecting and analysing linguistic and literary facts, philological analysis and interpretation of texts.

An example of the tasks performed by the philology students of the control group at the seminar "Specialized digital tools": A distance learning course for students of the Faculty of Philology in Russian dialectology begins at NN University.

On the first day of the course, the dean's office receives 15 calls and letters with organizational questions: what is the duration of the course? When should I take the test papers? When will the webinars be held? Help to make a clear instruction to students of the 1st year of the Faculty of Philology, including the order and mode of study on the course, the purpose, objectives and planned learning outcomes, forms of interaction, types of communication and forms of control, criteria for successful completion of the course and conditions for retaking of the material, the procedure of reflection and contacts for communication.

As noted earlier, a control work was carried out at the preparatory stage of the experiment. Further there is the author's version of their interpretation.

High-tech level – philology students are fully prepared for independent activities on the use of digital services to solve educational and professional tasks in accordance with the challenges and requirements of modern life. They accurately use software tools while collecting and analysing linguistic and literary facts, philological analysis and interpretation of texts, and introduce an element of creativity when performing tasks.

Sufficient level – the degree of training of philology students for independent activities to use digital services in solving educational and professional tasks in accordance with the challenges and requirements of modern life is sustainable. In standard situations, they successfully use software tools to collect and analyze linguistic and literary facts, in philological analysis and interpretation of texts.

Unacceptable level – philology students are not fully prepared to independently use digital services to solve educational and professional tasks in accordance with the challenges and requirements of modern life. They constantly need support at the stage of applying software tools for collecting and analysing linguistic and literary facts, philological analysis and interpretation of texts.

Table 1 presents the results of the including online tag cloud generation services in philology students training (Table 1). The following hypotheses were accepted: H0: the level of training of philology students in the experimental group is statistically equal to the level in the control group; H1: the level in the experimental group is higher than the level of the control group.

Table 1

The impact of including online tag cloud generation services in philology students training

Level	Groups			
	Control (36 philology students)		Experimental (36 philology students)	
	Before the experiment	After the experiment	Before the experiment	After the experiment
Unacceptable	12 (33%)	10 (28%)	13 (36%)	9 (25%)
Sufficient	20 (56%)	20 (56%)	19 (53%)	10 (28%)
High-tech	4 (11%)	6 (16%)	4 (11%)	17 (47%)

For $\alpha = 0.05$, χ^2_{critical} is 5.991. It is determined that $\chi^2_{\text{observed.1}} < \chi^2_{\text{crit}}$ ($0.066 < 5.991$), and $\chi^2_{\text{observed.2}} > \chi^2_{\text{crit}}$ ($8.647 > 5.991$). Therefore, changes in the quality of training are not accidental. Let's analyze the dynamics by training levels:

1. The number of philology students whose level of training is defined as "high-tech" in the experimental group increased by 36% (from 11% to 47%). The dynamics in the control group at this level is 5%.
2. The number of philology students whose level of training is defined as "sufficient" in the control group has not changed. In the experimental group, the dynamics is negative ("-25%"). this indicates that the level of training of most philologists has increased.
3. The number of philology students whose level of training is defined as "unacceptable" in each group has changed qualitatively. In the control group, there were 11% fewer participants. In the experimental group – by 5%.

Thus, the use of learning services to generate a tag cloud and their subsequent inclusion in the collecting, analysingf linguistic and literary facts, philological analysis and interpretation of texts, contributed to improving the quality of training of philology students.

DISCUSSION

The research carried out correlates with UNESCO initiatives aimed at drawing attention to the problems of preserving and developing languages in the world by means of digital technologies, in this case, services for generating a tag cloud [1].

In addition, in response to the challenges of the time caused by spreading artificial intelligence technology, tag generation services are considered as a propaedeutic work with neural networks, the importance of which in philological education is reasonably argued by M. Cheng [5].

The findings are consistent with those of Dr. Muthmainnah et al. that including new information technologies in language education contributes to enriching the arsenal of methodological tools and techniques and allows you to diversify the types of cognitive activity [19].

However, in the presented work, the authors supplemented the proposed tools (YouTiMe, MindMeister applications) with the help of services for generating word clouds. In addition, an attempt has been made to justify the expediency of using tag generation services in the training of a translator, linguist, philologist editor in a broad sense, which echoes the work of L. N. Belyaeva, O. N. Kamshilova [3].

Believe that the specificity of the proposed option for including word cloud generation services in the training of philology students are as follows: propaedeutic work with artificial intelligence tools; experience of collaboration on a virtual project; the practice of analyzing the "digital" trace and supporting the philological analysis of the text. As the following directions for the development and refinement of the results obtained, we can suggest:

1. To consider approaches to highlighting the meaning of a text and assessing its relevance within the framework of one of the following disciplines (for example, "Structured Data Analytics");
2. To explore services for selecting useful and relevant hashtags. Such systems can recognize popular hashtags and generate relevant tags based on them, e.g., a tool for creating hashtags based on ChatGPT. It is a natural language processing tool designed to generate responses close to human, depending on user requests.

CONCLUSION

The tag cloud generator in the presented study is considered as an online service that allows you to automate the conversion of text into a visual representation, thereby quickly highlighting and presenting keywords (topics, phrases) in the text. The AhaSlides online service, which supports creating slides with "Live Word Cloud", is used by the authors to organize educational and cognitive activities of philology students. The paper identifies the following key features of services for generating a tag cloud in teaching philology students to improve the quality of their training: the developing reading skills and abilities, directly using network materials of varying degrees of complexity; familiarity with cultural knowledge; development of teamwork skills, etc.

It should be emphasized that team group work on the "tag cloud" helps to improve a number of important abilities necessary for students to successfully study at the university:

- students' mnemonic abilities, i.e. the accuracy with which students memorize new information, and the speed with which they can reproduce this information in the right situation;
- imaginative abilities of students, i.e. the ability to maximize their imagination and operate widely with images.

We also note the factors influencing the effective use of tag cloud generation services in the training of specialists in the field of philology to improve the quality of their training: the increased influence of artificial intelligence and robotics on the labor market, the specifics of information processing, the range of reader interests, digital literacy.

The results of the study allowed us to formulate the following methodological features that must be taken into account when studying tag cloud generation services and their subsequent inclusion in collecting, analysing linguistic and literary facts, philological analysis and interpretation of texts:

- there should be no harsh criticisms at the stage of generating ideas;
- it is necessary to observe the teacher's neutrality in gestures, facial expressions, and gaze;
- it is important to prioritize each proposed idea and text for analysis;
- here must be a constructive form of evaluation of the resulting "tag cloud";
- it is mandatory to choose the most rational ideas (both from an individual student and from a group) when selecting keywords, while preserving the remaining options ("tag clouds").

The obtained results can be used to improve the programs of the system of professional and additional professional training of specialists in the field of philology in terms of forming competencies necessary for teaching in an educational environment full of tools for generating various content (text, keywords, images).

REFERENCES

1. UNESCO's action in education – 2030. Available at: <https://www.unesco.org/en/education/action> (accessed 22 April 2023).
2. My Native Language. Almanac – 2022. Preservation of the languages of the indigenous peoples of Russia. Available at: <https://fadn.gov.ru/> (accessed 02 December 2023).
3. Beliaeva L.N., Kamshilova O.N. Machine translation in education: procedures and resources. *Scientific Journal Of Herzen University*, 2023, vol. 208, pp.230-239. DOI 10.33910/1992-6464-2023-208-230-239.
4. Zhang, T., Xiangpeng L., Xu Zh., Jing, Zh. The contributions of AI in the development of ideological and political perspectives in education. *Heliyon*, 2023, vol. 9, e.13403. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e13403.
5. Cheng, M. Practical Exploration of English Translation Activity Courses in Colleges and Universities under the Background of Artificial Intelligence. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022, pp. 1-8. DOI: 10.1155/2022/4547342.
6. Xie, Y., Lin, Sh-Y. Using word clouds to support students' knowledge integration from online inquiry: an investigation of the process and outcome. *Interactive Learning Environments*, 2018, vol. 27, pp. 1-19. DOI: 10.1080/10494820.2018.1484774.
7. Zhang, T. The contributions of AI in the development of ideological and political perspectives in education. *Heliyon*, 2021, vol. 9, e13403. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e13403.
8. Lobacheva, N. A. Didactic potential of text generation programs in Russian language lessons. *Humanities*, 2023, vol. 4(64), pp. 47-53.
9. What is ICT.Moscow? Available at: <https://ict.moscow/en/> (accessed 05 November 2023).
10. Adolf, V.A., Ozolina, I. A. The results of the implementation of the pedagogical resourcing in order to increase the effectiveness of the English classes during the process of bachelors' preparation. *Social And Humanitarian Knowledge*, 2022. Vol. 1, pp. 109-115. DOI: 10.34823/SGZ.2022.1.51751.
11. Yékú, J. Deference to Paper: Textuality, Materiality, and Literary Digital Humanities in Africa. *Digital Studies/ Le Champ Numérique*, 2020. Vol. 10(1). DOI: 10.16995/dscn.357.
12. Opoku-Mensah, N., Zhiguang, Q., Gyamfi, E. O., Mantebea, D., Nyame, G. Text Mining A Decade Of Focal Development Trends In An African Country. *18th International Computer Conference on Wavelet Active Media Technology and Information Processing (ICCWAMTIP)*, 2021, pp. 77-82. DOI: 10.1109/ICCWAMTIP53232.2021.9674166.
13. Irfansyah, A., Suparji, Suprianto, B., Kuntadi, C., Sudarmaji, H. Factors That Affect the Quality Of Vocational Education Graduates in the 4.0 Era: Job Readiness, Skills and Digital Services. *Dinasti International Journal of Education Management And Social Science*, 2023, vol. 4, pp. 485-496. DOI: 10.31933/dijemss.v4i4.1734.
14. Soboleva, E. V., Suvorova, T. N., Zenkina, S. V., Bocharov, M. I. Professional Self-Determination Support for Students in the Digital Educational Space. *European Journal of Contemporary Education*, 2020, vol. 9, no. 3. pp. 603-620. DOI: 10.13187/ejced.2020.3.603.
15. Smith, J., Zeisner, C., Turcott, R. Reflecting on the Reflections: Using Word Clouds to Assess a Catholic University Core Curriculum and Community-Engaged Learning Course. *Intersection. A Journal at the Intersection of Assessment and Learning*, 2023, vol. 5. DOI: 10.61669/001c.90972.
16. Sobchenko, T., Vorozhbit-Horbatyuk, V. Results of Digital Competence Development for Philology Students within Blended Learning. *Educational Challenges*, 2022, vol. 27, pp. 185-198. DOI: 10.34142/2709-7986.2022.27.2.13.
17. Perevozchikova, M. S., Sokolova, A. N., Gavrilovskaya, N. V., Benin, D. M. Research of the Possibilities of Interactive Simulators in Intercultural Communication for the Formation of Students' Algorithmic Thinking. *European Journal of Contemporary Education*, 2023, vol. 12, no. 1, pp. 173-187. DOI: 10.13187/ejced.2023.1.173.
18. Evtyugina, A., Zhuminova, A., Grishina, E., Kondyurina, I., Sturikova, M. Cognitive-Conceptual Model for Developing Foreign Language Communicative Competence in Non-Linguistic University Students. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2020, vol. 8, pp. 69-77. DOI: 10.23947/2334-8496-2020-8-SI-69-77.
19. Dr. Muthmainnah, Cardoso, L. M., Obaid, A., Yakin, A., Jafar, M., Nurlaila. Expanding on the Use of YouMiMe as Technology Instructional Design in Learning. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 2022, vol. 13, pp. 367-378. DOI: 10.47750/pegegog.13.01.40.
20. Malmstedt, J. Ljudarkivet som källa: En problemtaxonomi för ljudforskning. *Kulturella Perspektiv – Svensk etnologisk tidskrift*, 2022, vol. 31. DOI:10.54807/kp.v31.2305.
21. Laoli, A., Telaumbanua, Y., Laoli, A., Harefa, A. Improving the Students' Vocabulary Mastery by Using Word Cloud at The Tenth Grade of SMK Negeri 1 Gunungsitoli In 2022/2023. *JETAL: Journal of English Teaching & Applied Linguistic*, 2023, vol. 5, pp. 46-53. DOI: 10.36655/jetal.v5i1.1237.
22. Tafazoli, D., Chirimbu, S., Dejica-Cărțiș, A. WEB 2.0 in English language teaching: using word clouds. *Professional Communication and Translation Studies*, 2022, vol. 7, pp. 167-172. DOI: 10.59168/XQDJ2288.
23. Wang, K. Precision Teaching of College English Based on Learning Diagnostic Systems. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 2024, vol. 19, pp. 1-16. DOI: 10.4018/IJWLTT.349985.
24. Xue, J. A Study on the Application of Blended Teaching Model in Integrated English Courses. *Pacific International Journal*, 2023, vol. 6, pp. 28-32. DOI: 10.55014/pij.v6i1.293.
25. Davies, J., Forster, R., Menzies, L., Tickle, M., Misopoulos, F. Artificial Intelligence in education: Let's ChatGPT about it. *Developing Academic Practice*, 2024, p. 1-6. DOI: 10.3828/dap.2024.2.
26. Fesenko, O. P., Kushnareva, N. V. Text generator in teaching linguistic disciplines at the university. *Koncept*, 2024, vol. 2, pp. 45-58. DOI: 10.24412/2304-120X2024-11016
27. Lim, W. M., Kumar, S., Verma, S., Chaturvedi, R. (2022). Alexa, what do we know about conversational commerce? Insights from a systematic literature review. *Psychology and Marketing*, 2022, vol. 39, pp. 1-27.

DOI: 10.1002/mar.21654.

28. Mishra, P., Diwan, Ch., Srinivasa, S., Srinivasaraghavan, G. Automatic Title Generation for Learning Resources and Pathways with Pre-trained Transformer Models. *International Journal of Semantic Computing*, 2021, vol. 15, pp. 487-510. DOI: 10.1142/S1793351X21400134.
29. Perez-Castro, A., Martinez-Torres, R., Toral, S.L. Efficiency of automatic text generators for online review content generation. *Technological Forecasting and Social Change*, 2023, 189. 122380. 10.1016/j.techfore.2023.122380.
30. Stepanova R.A. Master class "Using the possibilities of the services for creating words cloud at lessons". *Informatics And Education*, 2017, vol. 1, pp. 32-37.

Авторы

Соболева Елена Витальевна

(Россия, Киров)

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры цифровых технологий в образовании

Вятский государственный университет

E-mail: sobolevaelv@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-3977-1246

Суворова Татьяна Николаевна

(Россия, Москва)

Заведующий лабораторией развития цифровой образовательной среды

Центр развития образования

Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Российская академия образования»

Профессор кафедры информационных технологий в непрерывном образовании, Учебно-научный институт сравнительной образовательной политики

Российский университет дружбы народов имени Патриса

Лумумбы

E-mail: suvorovatn@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-3628-129X

Машарова Татьяна Викторовна

(Россия, Москва)

Профессор, доктор педагогических наук, профессор департамента педагогики Института педагогики и психологии образования

Московский городской педагогический университет

E-mail: mtv203@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-5974-7748

Ивутина Елена Петровна

(Россия, Киров)

Доцент, кандидат педагогических наук,

доцент кафедры психологии

Вятский государственный университет

Email: usr07916@vyatsu.ru

ORCID: 0000-0002-8665-1546

Authors

Elena V. Soboleva

(Russia, Kirov)

Cand. Sci. (Educ.),

Associate Professor

of the Department of Digital Technologies in Education

Vyatka State University

E-mail: sobolevaelv@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-3977-1246

Tatyana N. Suvorova

(Russia, Moscow)

Head of the laboratory of Development of Digital Education

Environment Education Development Center «The Russian Academy of Education»

Professor of the Department of Information Technologies in Lifelong Learning, Educational-scientific Institute of comparative educational policy,

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice

Lumumba

E-mail: suvorovatn@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-3628-129X

Tatyana V. Masharova

(Russia, Moscow)

Professor, Dr. Sci. (Educ.), Professor of the Department of Pedagogy, Institute of Pedagogy and Psychology of Education

Moscow City Pedagogical University

E-mail: mtv203@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-5974-7748

Elena P. Ivutina

(Russia, Kirov)

Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor of the

Department of Psychology

Vyatka State University

Email: usr07916@vyatsu.ru

ORCID: 0000-0002-8665-1546

Вклад авторов

Соболева Е. В.: концептуализация, методология, создание рукописи и ее редактирование, программное обеспечение, руководство исследованием

Суворова Т. Н.: верификация данных, проведение исследования, создание черновика рукописи

Машарова Т. В.: формальный анализ, проведение исследования, визуализация

Ивутина Е. П.: ресурсы, проведение исследования, администрирование проекта

Author's contribution

Elena V. Soboleva: Conceptualization, Methodology, Writing - Review & Editing, Software, Supervision

Tatyana N. Suvorova: Validation, Investigation, Writing - Original Draft

Tatyana V. Masharova: Formal analysis, Investigation, Visualization

Elena P. Ivutina: Resources, Investigation, Project administration

© Соболева Е. В., Суворова Т. Н., Машарова Т. В.,
Ивутина Е. П., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Elena V. Soboleva, Tatyana N. Suvorova,
Tatyana V. Masharova, Elena P. Ivutina, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Политические темы и сюжеты в видеоигровых кибертекстах: процедурная медиариторика в контуре образовательных практик

Д. А. БЕЛЯЕВ, У. П. БЕЛЯЕВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Общее политическое образование и набор базовых политологических компетенций имеют важное значение как для формирования политической культуры конкретного человека, так и для сбалансированного развития государства и укрепления гражданского общества. Видеоигровые политические симуляторы, выступающие носителями и медиатрансляторами мультимодальной политической информации, могут стать легитимным участником образовательно-политологического дискурса.

Материалы и методы. Работа опирается на теоретический базис кибертекстуально-процедурной интерпретации видеоигр, фундированный концепциями Э. Аарсета и Я. Богоста. Мультимодально-семиотическая оптика рассмотрения видеоигр основывается на синтезе концепций Дж. Хавреляка и В. Тоха. Учебно-образовательная (практическая) часть исследования концептуально опирается на методику Digital Game-Based Learning М. Пренски.

Результаты. В модусе рассмотрения языка видеоигр и их медиариторических приемов был эксплицирован спектр доминантных семиотических структур, используемых для трансляции политического содержания в видеоигровых кибертекстах. Ядро политической семиосферы заключается бимодальной знаковой структуре, состоящей из иконических (визуально-графических и текстуально-буквенных) и процедурных знаков. Последние создают принципиально новую, интерактивно-деятельную модальность информационно-коммуникационного взаимодействия с цифровым медиатекстом. Экспериментальная часть исследования подтвердила эффективность DGBL-методики при изучении тем и сюжетов политологической направленности. Подавляющее большинство респондентов (85%) отметили целесообразность учебно-образовательного использования тематически профильных видеоигровых кибертекстов. Итоговые работы продемонстрировали глубокое понимание учащимися динамики и внутренней логики политических процессов, а также их связи с другими сферами общественной жизни. Качественное тестирование показало высокую (80%) освоенность тематически релевантных вопросов и сюжетов из общего курса политологии. Одновременно, около 30% студентов отметили сложности в освоении игровых интерфейсов и процедурных механик видеоигр.

Заключение. При интеграции видеоигровых кибертекстов в образовательный процесс необходимо качественное методически-консультационное сопровождение, а также наличие технической (аппаратной и программной) базы и учет фактора значительных временных затрат, необходимых на освоение видеоигр. Соответственно, рекомендуется использовать видеоигровые политические симуляторы в рамках факультативных занятий по политическим наукам. При использовании DGBL-методики в текущем учебном процессе по политологии необходимо применять модульный подход, четко ограничив (хронологически и тематически) работу с видеоигровыми кибертекстами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

политические видеоигры, идеология в видеоиграх, политические симуляции, процедурная риторика, Digital Game-Based Learning, политология, политологическое образование, game studies

Для цитирования: Беляев Д. А., Беляева У. П. Политические темы и сюжеты в видеоигровых кибертекстах: процедурная медиариторика в контуре образовательных практик // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 637–650. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.41>

Поступила: 27.08.2024 | Одобрена: 14.11.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Political Themes and Narratives in Videogame Cybertexts: Procedural Media Rhetoric in the Loop of Educational Practices

D. A. BELYAEV, U. P. BELYAEVA

ABSTRACT

Introduction. General political education and a set of basic political science competences are important both for the formation of political culture of a particular person and for the balanced development of the state and strengthening of civil society. Video-game political simulators, acting as carriers and media-translators of multimodal political information, can become a legitimate participant of educational and political science discourse.

Materials and Methods. The work is based on the theoretical basis of cybertextual-procedural interpretation of video games, funded by the concepts of E. Aarseth and I. Bogost. The multimodal-semiotic optics of video games is based on the synthesis of J. Havreljak and V. Toch's concepts. The teaching and learning (practical) part of the research is conceptually based on the Digital Game-Based Learning methodology of M. Prensky.

Results. In the modus operandi of considering the language of video games and their media rhetorical techniques, the spectrum of dominant semiotic structures used to translate political content in video game cybertexts was explicated. The core of the political semiosphere consists of a bimodal sign structure consisting of iconic (visual-graphic and textual-letter) and procedural signs. The latter create a fundamentally new, interactive-action modality of information and communication interaction with a digital media text. The experimental part of the study confirmed the effectiveness of the DGBL methodology in studying political science topics and stories. The overwhelming majority of respondents (85%) noted the expediency of educational use of thematically profiled video game cybertexts. The final works demonstrated students' deep understanding of the dynamics and internal logic of political processes, as well as their connection with other spheres of social life. Qualitative testing showed a high (80%) mastery of thematically relevant issues and stories from the general political science course. At the same time, about 30% of students noted difficulties in mastering game interfaces and procedural mechanics of video games.

Conclusion. When integrating video-game cybertexts into the educational process, it is necessary to provide high-quality methodological and consulting support, as well as to have a technical (hardware and software) base and to take into account the factor of significant time expenditures required to master video games. Accordingly, it is recommended to use video-game political simulators within the framework of elective classes in political sciences. When using the DGBL methodology in the current political science teaching process, it is necessary to apply a modular approach, clearly limiting (chronologically and thematically) the work with video-game cybertexts.

KEYWORDS

political video games, ideology in video games, political simulations, procedural rhetoric, Digital Game-Based Learning, political science, political science education, game studies

For Citation: Soboleva, E. V., Suvorova, T. N., Masharova, T. V., & Ivutina, E. P. (2025). Political Themes and Narratives in Videogame Cybertexts: Procedural Media Rhetoric in the Loop of Educational Practices. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* = *Perspectives of Science and Education*, (1), 637–650. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.41>

Received: 27 August 2024 | Approved: 14 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Современные инициативы ЮНЕСКО в области образования направлены на масштабирование различных ИКТ-методик [6]. В частности, Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО) разработал специальную программу цифрового обновления образовательных методик, внедрения актуальных электронных медиа в учебную практику. Она конкретизирована в рекомендациях ЮНЕСКО по структуре ИКТ-компетентности учителей, нацеленной на устойчивое развитие современного общества знаний в период до 2030 года [8]. Использование новых, ИКТ-ориентированных образовательных методик позволит качественно повысить уровень политической культуры.

Сегодня обучение политической теории в России осуществляется на разных уровнях образования. Например, на уровне среднего общего образования за это отвечает дисциплина «обществознание», в которую интегрирован блок политологических знаний. На уровне высшего образования в зависимости от профиля и конкретного наполнения основной образовательной программы могут присутствовать различные дисциплины, направленные на развитие общественно-политических компетенций. Универсальной дисциплиной, которая формирует основной массив политических знаний и умений, является политология.

Получение политических знаний приобретает особую, практикоориентированную ценность для молодежи в возрасте от 18 лет, т.к. именно с этого возраста молодые люди обретают всю полноту политических прав и становятся субъект-объектными участниками политической жизни. Соответственно, важно иметь комплекс теоретических и практических компетенций, которые позволят ответственно и рационально распорядиться политическими правами. Одновременно, именно среди молодежи часто отмечается абсентеизм и элементарная политическая безграмотность, характеризующаяся непониманием основ политических процессов и их важности для продуктивного развития государственных институций.

В ряду современных медиа, уже зарекомендовавших свою образовательную эффективность, особое место занимают видеоигры. Их мультимодальные кибертексты в купе с медиариторическими приемами позволяют качественно обновить стратегии работы с политическими знаниями и по-новому раскрыть динамику политических процессов, развивающихся на государственном и международном уровнях.

Данная статья входит в серию исследований, посвященных рассмотрению стратегий и практик использования видеоигр в образовательном пространстве [3]. В предыдущих работах мы уже достаточно подробно проанализировали основной комплекс научных исследований, в которых рассматриваются различные аспекты методики Digital Game Based Learning (DGBL) [3]. Поэтому здесь сразу перейдем к работам, в которых разбираются особенности преломления политических тем и сюжетов в видеоиграх.

В исследовании Д. Нейса и Й. Янца политические видеоигры рассматриваются в качестве инструмента (симулятивной платформы) вовлечения граждан (в первую очередь, молодых людей) в различные социально-гражданские активности [20]. Авторы делают вывод, что видеоигры могут способствовать повышению уровня гражданского участия, позволяя людям практиковать и испытывать различные гражданские компетенции в безопасной виртуальной среде. Примерно в этой же тематической рамке, но с большей педагогической акцентуацией, находится работа М. Оберле, Й. Ленинга и С. Ивенса, в которой исследуется применение политических симуляторов в учебных курсах социально-политической направленности [21]. В частности, анализируется влияние симуляций принятия решений в Европейском парламенте, проведенных в классах средней школы в Германии, на политические знания, мотивацию и отношение учащихся к пространству политических активностей.

Весьма оригинальный взгляд на нашу предметную рамку представлен в сборнике эссе «Joystick Soldiers: The Politics of Play in Military Video Games», где исследуется тема репрезентации милитаризма в видеоиграх, а также его влияние на общественное сознание по вопросам отношения к войне и другим силовым политическим инструментам [18]. Специально рассматривается феномен игры «America's Army», созданной под патронажем Министерства обороны

США, которая используется как медийный инструмент связи с общественностью и вербовки добровольцев в армию. Эта же игра становится объектом рассмотрения в работе А. Робертсона [23]. На ее примере автор анализирует формируемый видеоиграми в общественном сознании политизированный «образ «врага». В статье Д. Боса анализируется другая известная серия игр – «Call of Duty» (2003-2024), как «повседневный культурный артефакт» и медиатекст, вовлекающий пользователей в дискурс популярной геополитики [16]. В ней на конкретном эмпирическом материале рассматриваются эффекты влияния и значимости популярных геополитических репрезентаций и нарративов.

Ряд статей посвящен исследованию отражения терроризма в видеоигровом медиаформате, в первую очередь, в сюжетах и процедурных активностях. Здесь можно выделить работы А. Аль-Рави [13] и М. Лакомия [19]. В первой автор рассматривает арабское восприятие видеоигры «Salil al-Sawarim», созданной террористической организацией для пропаганды своей идеологии среди исламской молодежи. В статье М. Лакомия утверждается, что сегодня видеоигры, в силу их инновационного медиариторического инструментария, становятся все более значимой медиаплатформой цифровой пропаганды джихадистов. Одновременно Р. Янг рассматривает положительные примеры использования видеоигр в качестве кибертекстов, утверждающими нарратив борьбы с терроризмом [27].

Далее, расширяя данную тематическую топику, М. Шульцке доказывает, что видеоигры занимают важное место в медиастратегиях «актеров насилия», подчеркивая их политическое значение [24; 25]. Открытый характер видеоигровых симуляций создает условия для актуализации различных стратегий пересмотра (например, границ, режимов и т.д.) и политической реконфигурации, что, в свою очередь, превращает игры в конфликтную среду. Особенно интересен авторский вывод: «поскольку видеоигры создаются как закрытые системы, построенные на взаимодополняющих онтологических и эпистемологических предположениях, они открывают возможности для нормативной критики, основанной на проверке согласованности идеологий».

В статье Б. Валериано и Ф. Хебела поднимается достаточно узкая, но интересная и оригинальная тема – исследуются характерные образы международных врагов, изображаемых в экшен-играх [28]. Здесь видеоигры рассматриваются в качестве медиаинструмента, формирующего в общественном сознании устойчивые стереотипа о международных угрозах.

Наконец, в ряде статей видеоигры (в первую очередь, концептуальные исторические стратегии) рассматриваются в качестве интерактивной среды изучения международной политики и динамики межгосударственных отношений. Именно эти темы поднимаются в работе Н. Замарози [29]. Также автор формулирует пять геополитических идей, которые явно или имплицитно присутствуют в большинстве исторических стратегий. Он делает вывод, что мы можем использовать видеоигры в качестве инструмента критического осмысления природы современной глобальной политики. Литовский исследователь А. Зукаускас рассматривает дискурс видеоигр о Второй Мировой войне, созданных в России и США, как пространство политики памяти [30]. Автор отмечает, что актуальный политический фокус интерпретации исторических событий когерентен его видеоигровой репрезентации.

Отталкиваясь от данного тематического направления логично перейти к отечественному дискурсу политически ориентированного рассмотрения видеоигр, т.к. в нем наиболее полное раскрытие получило аналогичное предметно-тематическое направление. В нем политические смыслы и идеологические послания видеоигр рассматриваются в контексте мемориальной политики, выявляется политическая ангажированность отдельных исторических нарративов видеоигр. В этом предметном поле наиболее плодотворно работают два доктора политических наук – С.И. Белов и С.Н. Федорченко. Их исследования посвящены, в первую очередь, рассмотрению форм репрезентации в видеоиграх нарратива Великой Отечественной войны, и связанных с этим политических коннотаций и идеологических искажений [2; 10]. Также вызывает интерес наиболее актуальное исследование авторов, посвященное анализу образа российской политической элиты и власти в видеоигре «Metro Exodus» [5]. Кроме того, примечательна авторская публикация Белова, в которой рассматриваются политические смыслы и коннотации в популярном отечественном проекте «Atomic Heart» [1].

Отдельно хотелось бы выделить оригинальные исследования Л.В. Мойжеса [7], где медиариторика и семиотика видеоигр анализируются в теоретической рамке концепции аффордансов Д. Гибсона, и С.Ю. Черного, выявляющего имплицитные формы политизации видеоигр через процедурные структуры [11].

Наконец, рассматриваемой предметно-тематической топике был посвящен наш грантовый проект «Политические концепты и идеологические манифестации в видеоигровых нарративах: современные медиатехнологии гибридного влияния», поддержанный РФФИ и ЭИСИ в 2021 году. В рамках его реализации был опубликован ряд статей, в которых раскрывались различные аспекты преломления политических сюжетов в нарративах и процедурных практиках видеоигр – пропаганды [4], политизации истории [14] и феномена войны [9].

Представленный обзор демонстрирует, что политические видеоигры крайне редко рассматривались в образовательной оптике. Особенно это относится к отечественному дискурсу *game studies*, где подобный исследовательский фокус практически отсутствует. Собственно, наша работа направлена на разработку данной предметно-тематической топике, где происходит конвергенция мультимодальной экспликации семиотики и риторики видеоигр практикой их учебно-образовательного использования.

Объектом нашего исследования выступает политологическое образование. Предметом рассмотрения является комплексный анализ использования видеоигровых кибертекстов (на основе DGBL-методики) при изучении различных политических топик и сюжетов, а также освоения базовых политологических компетенций.

Основная цель статьи заключается в изучении образовательных возможностей тематически специализированных видеоигр (т.е. условно «политических симуляторов») в контексте изучения политической науки и практик политического поведения. Осуществление обозначенной цели конкретизируется, во-первых, в раскрытии медиально-процедурных особенностей содержания и трансляции политической информации в видеоигровых кибертекстах, во-вторых, в проверке их эффективности в конкретной учебной ситуации политологического образования. Работа направлена на практическую экспликацию образовательного потенциала видеоигр в дисциплинарной области политических наук.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве программно-источникового материала в работе выступают три видеоигры: «Tropico 6» (2019), «The Political Machine 2024» (2024) и «Power and Revolution: Geopolitical Simulator 4» (2016). Эти проекты выбраны для исследования по двум основным причинам. Во-первых, на нарративном и процедурном уровнях они специализируются на репрезентации в мультимодальных модусах политической информации. Во-вторых, каждая из выбранных видеоигр создает особое программно-процедурное пространство (через разный геймплейные механики и сценарии) трансляции политической информации. Это формирует дифференцированные медиа-семиотические контуры, позволяющие проверить эффективность усвоения политологических знаний через различные по формату организации видеоигровые кибертексты.

«Tropico 6» – это политически ориентированный стратегический симулятор градостроительства и управления, в котором пользователи выступают в роли лидера вымышленного карибского островного государства. Игра позволяет реализовать множество сценариев широкого политического (с элементами экономического и социального) управления, имеющих высокую степень детализации и симуляционной достоверности. Она обладает открытой нарративной структурой позволяя геймеру самому выбирать пути развития виртуального государства. «Tropico 6» способствует формированию понимания особенностей организации различных политических систем и механизмов политического управления.

Так, игра позволяет экспериментировать с различными политическими идеологиями и стилями управления, от демократических до авторитарных режимов, и наблюдать за результатами своего выбора. В «Tropico 6» необходимо принимать решения, влияющие на благосостояние

виртуальных граждан, балансировать между различными интересами и эффективно управлять ресурсами. Есть возможность реализовать различные модели экономической и социальной политики, которые будут непосредственно влиять на устойчивость государства и легитимность власти. В игре симулируются дипломатия и международные отношения. Она включает в себя элементы геополитической стратегии, в которой пользователи должны заключать союзы, учитывать интересы различных мировых держав и поддерживать международный баланс сил с сохранением национальных интересов. «Tropico 6» процедурно показывает политическую важность общественного мнения, важность влияния на него через СМИ и пропагандистские технологии. Наконец, проект поднимает этические дилеммы в политике – важность нахождения баланса между личной выгодой и благосостоянием граждан, а также тему влияния коррупции на эффективность государственного управления.

«The Political Machine 2024» является наиболее актуальной версией симулятора политической предвыборной кампании (на примере США). Здесь мы имеем дело уже с очень специализированной видеоигровой симуляцией, что позволяет детализировано рассмотреть процедурную механику реализации выборного процесса. Прежде всего, игра позволяет разработать стратегию предвыборной кампании, включая управление ресурсами и планирование митингов. Также пользователь должен выбрать позицию своего виртуального кандидата по различным вопросам, отражающую реальные политические реалии, что, в частности, помогает понять содержательные отличия политических идеологий. «The Political Machine 2024» позволяет через реальные инструменты понять роль СМИ в формировании общественного мнения и влиянии на результаты выборов. Кроме того, геймерам предстоит участвовать в дебатах и публичных выступлениях, что подчеркивает важность коммуникативных навыков в политике. Наконец, проект подчеркивает важность социологических данных и их комплексного анализа в предвыборной кампании. В целом, в «The Political Machine 2024» требуется принимать стратегические решения, что развивает критическое мышление и навыки решения политических проблем. Пользователи должны адаптировать свои стратегии в зависимости от меняющихся обстоятельств, таких как изменения в общественном мнении или неожиданные внешние события, что отражает динамичный характер политических кампаний.

Наконец, «Power and Revolution: Geopolitical Simulator 4» – это масштабный политический симулятор с акцентом на геополитическую составляющую. Особенно важно, что к нему периодически выходят обновления. Поэтому, несмотря на выход игры в 2016 г., можно ее обновить до актуального состояния 2023 г. с соответствующими геополитическими вводными и ситуативными контекстами. Это позволяет проекту быть предельно релевантным текущей геополитической ситуации, что повышает реализм игровой симуляции. На уровне конкретных игровых механик «Power and Revolution: Geopolitical Simulator 4» дает достаточно объемное представление о различных политических системах, структурах управления и роли различных политических институтов. Также проект позволяет процедурно узнать о тонкостях законодательных процессов, принятия решений исполнительной властью и баланса сил между различными ветвями власти. Наконец, «Power and Revolution: Geopolitical Simulator 4» дает весьма рельефное и, что особенно важно, релевантное представление о динамике международных отношений, значимости дипломатии и влиянии глобальных событий на национальную политику. Особый акцент в сценарных ситуациях игры сделан на международном кризис-менеджменте, когда пользователь должен реагировать на различные кризисы (терроризм, локальные вооруженные конфликты, стихийные бедствия и т.д.). Одновременно с контекстуально-ситуативным реализмом «Power and Revolution: Geopolitical Simulator 4» дает возможность отыгрывать альтернативные сценарии политического развития, что позволяет процедурно эксплицировать логику и ключевые детерминанты политической динамики.

Выбранные для исследования видеоигровые кибертексты предоставляют возможность познакомиться с политическими темами и сюжетами в мультимодальной оптике с акцентом на возможности виртуально-симулятивного участия пользователя в различных политических сценариях.

В ходе эксперимента были задействованы две авторские программы для ЭВМ: «Game Studies. Политика и история в видеоиграх: программно-презентационный курс» и Программный комплекс «Видеоигры в контексте Political Studies и History Studies». Кроме того, прошла апробацию программа для ЭВМ «Политические темы и сюжеты в видеоигровых кибертекстах: программный

учебно-образовательный комплекс», специально разработанная под задачи нашего исследования. Она призвана упростить, систематизировать и направить в конкретно-учебное русло работу с видеоигровыми политическими симуляторами.

Эксперимент проводился на уровне высшего образования, все участники являлись совершеннолетними. В нем участвовало 87 студентов, обучающихся на третьем и четвертом курсах Липецкого государственного педагогического университета имени П.П. Семенова-Тян-Шанского социально-гуманитарных профилей и направлений. Активная фаза эксперимента рассчитана на 44 академических часа, из которых в аудиторном формате проводилось 14 часов, а оставшийся объем нагрузки (30 часов) приходился на самостоятельную работу.

Сбор и интерпретация результатов экспериментальных процедур осуществляется в двух исследовательских модусах. Во-первых, используется «субъективный протокол» сбора данных, когда учащиеся выражают свое личное отношение к DGBL-практикам с учетом темпоральной динамики эксперимента. Во-вторых, производится независимая оценка усвоения конкретных знаний и сформированности компетенций, относящихся к области политической науки.

Методологически работа находится на стыке game studies (с акцентуацией на медиалингвистической модальности) и педагогики. Во-первых, она основывается на комплексе традиционных для game studies принципов интерпретации видеоигр в качестве мультимодальных кибертекстов с акцентуацией на процедурной составляющей. Основы этой медиалингвистической оптики были теоретически разработаны Э. Аарсетом [12] и Я. Богостом [15]. Далее теоретический контур мультимодального понимания видеоигр был сформирован Дж. Хавреляком [17] и В. Тохом [26]. Во-вторых, в учебно-образовательной части исследования мы опираемся на DGBL-методику М. Пренски [22]. Кроме того, используются компаративный анализ и классификационный подход, что в совокупности позволяет в полной мере решить все исследовательские задачи.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В нашем исследовании используются видеоигровые кибертексты, имеющие политическое содержание. Однако, его выраженность может осуществляться в трех основных модальных формах языка видеоигровой выразительности. Во-первых, в нарративно-сюжетном формате, когда политические смыслы транслируются через повествование в рамках игры. Здесь, по способу трансляции информации, видеоигры схожи с любым другим нарративным (в первую очередь, экранным) медиа. Во-вторых, в иконической форме, т.е. носителем политических смыслов оказываются визуально-графические формы. Эта семиотическая модальность также стыкуется с другими экранными медиа. Как правило, иконическая семиотика носит вспомогательный характер, дополняя и визуализируя нарративное повествование. В-третьих, в процедурном формате, когда политические послания передаются через набор программных правил и алгоритмов взаимодействия пользователя с видеоигровым миром. Данный модус является уникальным для видеоигровых кибертекстов, раскрывая особенности их медиариторических возможностей.

В рамках нашего исследования мы отдали предпочтение видеоиграм стратегического жанра, которые транслируют политическую информацию, прежде всего, посредством процедурной и нарративной семиотических модальностей. Думается, именно в таких медиаформатах возможна наиболее перспективная и инновационная репрезентация политических посланий. Прежде всего, хотелось бы обратить внимание на процедурные возможности видеоигр, которые позволяют сформировать уникальный интерактивный инфоконтур. В нем пользователь становится непосредственным актором политических процессов, его выбор влияет на динамику государственного развития (в играх данного жанра геймер, как правило, управляет государством). В плане медиаинформационной подачи политические стратегии очень схожи с историческими видеоиграми, которые мы подробно рассматривали в нашей предыдущей работе [3]. Их медиариторические структуры, с поправкой на разность содержания, можно считать тождественными. Более того, в исторических концептуальных стратегиях часто используются политические интеграции – ведение международной политики, менеджмент государственной идеологии и т.п. К примеру, все это можно найти в известной серии игр «Europa Universalis» (2000-2013). Но эти

программные инструменты и симулятивные политические механики, в силу их тематической направленности, не являются центральными, поэтому мы, для концентрации специализированного информационного воздействия, сосредоточились на использовании профильных, т.е. политически ориентированных, видеоигр.

С учетом характера информационной подачи и учебного взаимодействия с процедурными структурами политических медиатекстов, мы использовали базовые протоколы работы аналогичные тем, которые нами применялись в предыдущем исследовании, которое относилось к историческим видеоиграм. Одновременно, мы внесли определенные коррективы для оптимизации проведенного эксперимента и повышения валидности получаемых данных.

В начале эксперимента был реализован вводный опрос студентов относительно их отношения к использованию видеоигр при изучении политологических тем и сюжетов. Были получены следующие результаты. Позитивно к такой возможности отнеслось – 35%, нейтрально – 33% и негативно/скептически – 32%.

Далее осуществлялась учебная работа на базе комплексной DGBL-методики с обозначенными выше видеоиграми. Она делилась на аудиторную и самостоятельно-заочную. Аудиторная работа предусматривала:

- базовое знакомство с интерфейсом видеоигр и освоение базовых игровых механик;
- артикуляция целей и задач при работе с каждой видеоигрой;
- дискуссии и коллегиальные обзоры по отдельным видеоигровым сценариям;
- выступления с презентациями достижений и реализованных сюжетных траекторий внутри-игрового развития;
- итоговые интервью и опросы.

Самостоятельная работа проводилась в форматах автономных игровых сессий, написании рефлексивных дневников и эссе, разработке презентационных проектов.

Работа студентов с видеоигровыми кибертекстами осуществлялась по следующим протоколам: во-первых, процедурно-игровой, включающий собственно игровые активности в рамках нескольких сценариев – достижение целей и свободная игра; во-вторых, рефлексивно-аналитический, где происходило осмысление результатов игры, анализ динамики и детерминант виртуальных событий, соотнесение их с реальными политическими практиками. Данные протоколы были конкретизированы в следующем наборе заданий:

- установить различные формы правления на управляемом острове и проследить их влияние на развитие различных сфер государства, а также оценить динамику удовлетворенности граждан (применительно к «Tropico 6»);

- проводить социально ориентированную политику (развивать здравоохранение, образование, социальное обеспечение), а также проследить динамику экономического состояния государства (применительно к «Tropico 6» и «Power and Revolution: Geopolitical Simulator 4»);

- реализовать различные по идеологии, интенсивности (в т.ч. использованию СМИ) и финансовым затратам предвыборные компании (применительно к «The Political Machine 2024»), выявить худшие и лучшие стратегии предвыборной компании;

- осуществить сценарий предвыборной компании без использования СМИ или публичных выступлений (на выбор) и реализовать сценарий «эпатажной» предвыборной компании с замером в динамики общественного мнения (применительно к «The Political Machine 2024»), оценить результативность данных компаний;

- реализовать сценарии урегулирования (различными средствами) не менее двух актуальных региональных конфликтов (применительно к «Power and Revolution: Geopolitical Simulator 4»), а также проанализировать эффективность различных стратегий;

- реализовать (с последующем аналитически-рефлексивным протоколом) игровой сценарий геополитического доминирования (с использованием военной и «мягкой» силы) (применительно к «Power and Revolution: Geopolitical Simulator 4»).

Для оценки практической результативности работы студентов с видеоигровыми кибертекстами использовалась как встроенные в игры метрика (для количественной оценки), так и внешние тестовые задания по релевантным политологическим темам.

По окончании практической части эксперимента и выработки всего установленного объема часов со студентами были проведены комбинированные опросы и глубинно-рефлексивные интервью.

Во-первых, снова был проведен опрос о целесообразности учебно-образовательного использования тематически профильных видеоигровых кибертекстов. Динамика результатов отражена в таблице 1.

Таблица 1

Динамика отношения к учебно-образовательному потенциалу видеоигр.

Вопросы	До начала эксперимента		После окончания эксперимента	
Отношение к учебно-образовательному использованию видеоигр по политологии	Позитивное	35%	Позитивное	85%
	Негативное /Скептическое	32%	Негативное /Скептическое	9%
	Нейтральное	33%	Нейтральное	6%

Во-вторых, проверка рефлексивных эссе и итоговых презентационных проектов продемонстрировала глубокое понимание учащимися динамики и внутренней логики политических процессов, а также их связи с другими сферами общественной жизни.

В-третьих, качественное тестирование показало освоенность тематически релевантных вопросов и сюжетов из общего курса политологии примерно у 80% студентов.

В-четвертых, глубинные интервью подтвердили высокую (более 80%) заинтересованность учащихся в работе с видеоигровыми кибертекстами по политическим темам. Между тем, около 30% студентов отметили сложности в освоении игровых интерфейсов и процедурных механик видеоигр. Наконец, около 20% учащихся остались недовольны спектром игровых возможностей, посчитав, что наличный выбор заметно проигрывает в сравнении с реальным политическим процессом. Примерно 12% студентов посчитали, что архитектура процедурных практик, по которым «работают» политические симуляции, являются идеологически ангажированными и предвзятыми.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Динамика оценки студентами учебно-образовательной полезности видеоигровых кибертекстов при изучении политических тем и сюжетов носит явно выраженный положительный характер. Если по результатам предваряющего эксперимент опроса оценки респондентов поделились примерно в равных долях между тремя возможными ответами, то итоговые данные демонстрируют, что теперь подавляющее большинство (85%) положительно относятся к реализации DGBL-методики в политологически ориентированном дискурсе. Это, несомненно, свидетельствует о положительном опыте учебного взаимодействия с видеоиграми, сомнения большинства студентов были развеяны экспериментальной практикой. В целом эти данные коррелируют с нашими прошлыми исследованиями, дополнительно подтверждая релевантность изначально полученных данных [3]. Вообще практически все известные аналогичные эксперименты по использованию DGBL-методик фиксируют неизменное повышение интереса учащихся к дисциплине и позитивное восприятие видеоигр в контексте учебного процесса.

Содержание рефлексивных эссе и презентационных проектов свидетельствует, что студенты при работе с видеоигровыми кибертекстами особый акцент делали на проработку сценарной альтернативности при решении тех или иных внутриигровых политических задач. Особый интерес вызвала процедурная семиотика видеоигр, позволяющая считывать политическую информацию в интерактивно-деятельной модальности. Соответственно, можно констатировать прямую когерентность между исключительным семиотическим средством видеоигровой выразительности – процедурным модусом, и фиксацией направленности пользовательского интереса.

Результаты освоения конкретных политологических тем и вопросов, которое выявило качественное комбинированное тестирование, свидетельствуют о непосредственной учебной полезности видеоигровых кибертекстов. Процедурно-игровое изучение различных политологических тем позволило сформировать достаточный объем знаний в этих областях, фундирующий соответствующие образовательные компетенции.

Однако, все стратегические видеоигры (особенно политической и экономической направленности) традиционно отличаются достаточно высоким порогом вхождения. Это обусловлено насыщенностью их интерфейса и большим набором игровых механик. Кроме того, их графическое наполнение часто представлено в весьма лапидарной форме – схемах, таблицах, графиках и диалоговых окнах, что также затрудняет первичную навигацию в данных кибертекстах. Данная интерфейсная перегруженность политических видеоигр была подтверждена эмпирическими данными их субъективного восприятия студентами. Так, почти треть учащихся столкнулась со сложностями в освоении видеоигр именно по причине сложности и неочевидности работы игровых механик и интерфейсных взаимодействий. Потенциально это может стать серьезным ограничителем в работе с политическими симуляторами, что, впрочем, можно микшировать различными инструментами поддержки – к примеру, специализированным программным обеспечением, носящем учебно-методическую функцию, или усиленным консультативным сопровождением со стороны преподавателя.

Наконец, среди результатов эксперимента важным маркером является неудовлетворенность 20% респондентов спектром симуляционных возможностей видеоигровых кибертекстов. Действительно, несмотря на количественную насыщенность различными политическими активностями, на качественном уровне любая виртуально-игровая симуляция имеет свои ограничения. Реальные политические практики всегда объемнее и глубже любой политической видеоигры, которая всегда является лишь упрощенной моделью реальности, не учитывающей множества факторов (в т.ч. случайных, субъективных и т.д.) общественной жизни. Соответственно, заметная часть респондентов смогла соотнести видеоигровую симуляцию с реальной политической практикой, отметив имеющуюся между ними дистанцию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам проведенного исследования на теоретическом уровне, в оптике рассмотрения языка видеоигр и их медиариторических приемов, был эксплицирован спектр доминантных семиотических структур, используемых для трансляции политического содержания в видеоигровых кибертекстах. Ядро политической семиосферы заключается бимодальной знаковой структуре, состоящей из иконических (визуально-графические и текстуально-буквенных) и процедурных знаков. При этом именно последние выделяют видеоигры среди других экранных медиа и создают принципиально новую, интерактивно-деятельную модальность информационно-коммуникационного взаимодействия с цифровым медиатекстом. Именно через процедурный инструментальный пользователь получает виртуальный опыт участия в политических практиках, сам становится актором политического процесса и создателем новых сценариев общественно-государственного развития.

Экспериментальная часть исследования подтвердила эффективность DGBL-методики при изучении тем и сюжетов политологической направленности. В этой части наша работа подтверждает и дополнительно закрепляет полученные результаты других исследований, объединенных общей предметно-тематической рамкой изучения эффективности использованию видеоигровых

кибертекстов в образовательном процессе. Использование политических стратегий привело к положительному субъективно-эмоциональному отклику от студентов, а также способствовало изучению конкретных вопросов, относящихся к политической теории. Одновременно вызывает оптимизм достаточно требовательное отношение части обучающихся к уровню достоверности симуляций, которые были реализованы в рассматриваемых видеоиграх.

Однако, как и в предыдущих исследованиях использования DGBL-методики, в данном случае необходимо выделить ряд факторов, которые необходимо учитывать при использовании видеоигровых кибертекстов в образовательной деятельности и, в частности, в непосредственном учебном процессе.

Во-первых, обязательно необходимо качественное методически-консультационное сопровождение по учебной работе с видеоиграми. В нашем случае эта функция была возложена на специально созданные для этих задач программы для ЭВМ и непосредственно педагога. При этом последний должен обладать широким набором компетенций именно в рамках операционной работы с видеоигровыми кибертекстами. С учетом того, что мы используем образовательно непрофильные видеоигровые кибертексты, обучающихся нельзя оставлять с ними наедине, необходимо специальное учебно-образовательное сопровождение.

Во-вторых, учебная работа с видеоигровыми кибертекстами всегда связана с необходимостью наличия технической базы – аппаратной и программной, что делает обязательной общую ресурсную обеспеченность образовательного процесса, а также достаточно большими временными затратами по работе с видеоиграми. Последнее важно учитывать при интеграции DGBL-методики в текущий образовательный процесс, который всегда имеет строгое календарно-тематическое планирование. Соответственно, это необходимо учитывать уже при составлении рабочих программ дисциплин.

С учетом данных факторов влияния на практическую реализацию DGBL-методики, мы бы могли рекомендовать использовать видеоигровые политические симуляторы в рамках факультативных занятий по политическим наукам или, что даже более контекстуально уместно, в рамках социально-гуманитарного кванториума. Одновременно, при использовании данной методики в текущем учебном процессе по политологии, думается, уместно применять модульный подход, четко ограничив (хронологически и тематически) работу с видеоигровыми кибертекстами. Все это позволит значительно повысить интерес к изучению политических наук с использованием новых, наиболее актуальных и технологически релевантных платформ ИКТ-обучения.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00088, <https://rscf.ru/project/23-28-00088/>

ЛИТЕРАТУРА

1. Белов С.И. Отражение холодной войны в игре «Atomic Heart» // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. 2024. Т. 29. № 1. С. 26-33. (На англ. яз.). DOI: 10.15688/jvolsu4.2024.1.3
2. Белов С.И. Компьютерные игры как инструмент реализации политики памяти (на примере отображения событий Великой Отечественной войны в видеоиграх) // Вестник РУДН. Серия: Политология. 2018. Т. 20. № 1. С. 96-104. DOI: 10.22363/2313-1438-2018-20-1-96-104
3. Беляев Д.А., Беляева У.П. Методика Digital Game Based Learning в институционально-академическом изучении истории: теория и практика учебной модальности видеоигровых кибертекстов // Перспективы науки и образования. 2023. № 5. С. 686-703. DOI: 10.32711/pse.2023.5.40
4. Беляев Д.А., Кутومانов С.А., Резник С.В. Стратегии пропаганды в видеоиграх: практики и актуальные темы // НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право. 2021. Т. 46. № 3. С. 443-450. DOI: 10.52575/2712-746X-2021-46-3-443-450

5. Володенко С.В., Федорченко С.Н., Белов С.И., Карлявина Е.В. Особенности конструирования образа российской политической элиты и власти в современных видеоиграх (на примере Metro Exodus) // *Praxema. Журнал визуальной семиотики*. 2024. № 2 (40). С. 57-78. DOI:10.23951/2312-7899-2024-2-57-78
6. Информатизация образования: взгляд ЮНЕСКО // *Высшее образование в России*. 2014. № 10. С. 113-118.
7. Мойжес Л.В. Анализ идеологического потенциала видеоигры с точки зрения теории аффордансов Джеймса Гибсона // *Социология власти*. 2020. Т. 32. № 3. С. 32-52. DOI: 10.22394/2074-0492-2020-3-32-52
8. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. Версия 3. 2019. URL: <https://www.calameo.com/read/00662212724a9bda90229>
9. Тарасов А.Н., Беляев Д.А. Социально-политические риски массовой видеоигровой репрезентации феноменов войны и терроризма // *Общество: политика, экономика, право*. 2021. № 9. С. 22-25. DOI: 10.24158/per.2021.9.3
10. Федорченко С.Н. Интерпретация событий Великой Отечественной войны в компьютерных играх: риски и перспективы легитимации режима через политику памяти // *Постсоветские исследования*. 2020. Т. 3. № 5. С. 427-438.
11. Черный С.Ю. Конструирование прошлого в видеоиграх: игрок как потребитель и соавтор исторического нарратива (проект «Europa Universalis 4») // *Шаги/Steps*. 2017. № 3. С. 77-97.
12. Aarseth E.J. *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore, 1997. 216 p.
13. Al-Rawi A. Video games, terrorism, and ISIS's Jihad 3.0 // *Terrorism and Political Violence*. 2018. Vol. 30. № 4. P. 740-760. DOI: 10.1080/09546553.2016.1207633
14. Belyaev D.A., Belyaeva U.P. Historical Video Games in the Context of Public History: Strategies for Reconstruction, Deconstruction and Politization of History // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. 2022. Том. 4. № 1. С. 57-70. DOI: 10.46539/gmd.v4i1.204
15. Bogost I. *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. MIT Press. 2007. 463 p.
16. Bos D. Answering the Call of Duty: Everyday encounters with the popular geopolitics of military-themed videogames // *Political Geography*. 2018. Vol. 63. P. 54-64. DOI: 10.1016/j.polgeo.2018.01.001
17. Hawreliak J. *Multimodal Semiotics and Rhetoric in Videogames*. New York; London: Routledge, 2018. 212 p.
18. *Joystick Soldiers: The Politics of Play in Military Video Games*. Ed. by Nina B. Huntemann, Matthew Thomas Payne. Routledge, 2010. 328 p.
19. Lakomy M. Let's Play a Video Game: Jihadi Propaganda in the World of Electronic Entertainment // *Studies in Conflict and Terrorism*. 2019. Vol. 42. Iss. 4. P. 383-406. DOI: 10.1080/1057610X.2017.1385903
20. Neys J., Jansz J. Engagement in play, engagement in politics: Playing political video games // *The Playful Citizen*. 2018. P. 36-55. DOI: 10.1515/9789048535200-003
21. Oberle M., Leunig J., Ivens S. What do students learn from political simulation games? A mixed-method approach exploring the relation between conceptual and attitudinal changes // *European Political Science*. 2020. Vol. 19. Iss. 4. DOI: 10.1057/s41304-020-00261-2
22. Prensky M. *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill, 2001. 442 p.
23. Robertson A. The Unreal Enemy of America's Army // *Games and Culture*. 2011. Vol. 6. Iss. 1. P. 38-60. DOI: 10.1177/1555412010377321
24. Schulzke M. Military videogames and the future of ideological warfare // *The British Journal of Politics and International Relations*. 2017. Vol. 19. Iss. 3. P. 609-626. DOI: 10.1177/1369148117704173
25. Schulzke M. Interpreting and Reinterpreting the Political Significance of Popular Media: The Importance of Seeing from a Range of Perspectives // *Political Studies*. 2017. Vol. 65. № 4. P. 930-946. DOI: 10.1177/0032321717693028
26. Toh W. *A Multimodal Approach to Video Games and the Player Experience*. New York & London: Routledge, 2019. 252 p.
27. Young R. Going fifth freedom: fighting the War on Terror in the Splinter Cell: Blacklist videogame // *Critical Studies on Terrorism*. 2015. Vol. 8. Iss. 1. P. 147-162. DOI: 10.1080/17539153.2015.1009750
28. Valeriano B., Habel P. Who Are the Enemies? The Visual Framing of Enemies in Digital Games // *International Studies Review*. 2016. Vol. 18. iss. 3. P. 462-486.
29. Zamaróczy N. de. Are We What We Play? Global Politics in Historical Strategy Computer Games // *International Studies Perspectives*. 2017. Vol. 18. Iss. 2. P. 155-174.
30. Žukauskas A. Video Games and the Politics of Historical Memory: War Memory in American and Russian Video Games // *Politologija*. 2018. Vol. 90. Iss. 2. P. 88-113. DOI: 10.15388/Polit.2018.90.11925

REFERENCES

1. Belov S.I. Reflecting the Cold War in "Atomic Heart". *Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations*, 2024, vol. 29, no. 1, pp. 26-33. DOI: 10.15688/jvolsu4.2024.1.3
2. Belov S.I. Computer games as a tool for the implementation of memory policy (on the example of displaying the events of the Great Patriotic War in video games). *Vestnik RUDN. Series: Political Science*, 2018, vol. 20, no. 1, pp. 96-104. DOI: 10.22363/2313-1438-2018-20-1-96-104 (In Russ.)

3. Belyaev D.A., Belyaeva U.P. Digital Game Based Learning in the institutional-academic study of history: theory and practice of learning modality of video game cybertexts. *Perspectives of science and education*, 2023, no. 5, pp. 686-703. DOI: 10.32711/pse.2023.5.40 (In Russ.)
4. Belyaev D.A., Kutomanov S.A., Reznik S.V. *Strategies of propaganda in video games: practices and current topics*. NOMOTHETIKA: Philosophy. Sociology. Law, 2021, vol. 46, no. 3, pp. 443-450. DOI: 10.52575/2712-746X-2021-46-3-443-450 (In Russ.)
5. Volodenko S.V., Fedorchenko S.N., Belov S.I., Karlyavina E.V. The Russian Political Elite and Power Image Constructing Peculiarities In Contemporary Video Games (On The Metro Exodus Materials). *Praxema. Journal of Visual Semiotics*, 2024, no. 2, pp. 57-78. DOI: 10.23951/2312-7899-2024-2-57-78
6. Informatisation of education: UNESCO's view. *Higher Education in Russia*, 2014, no. 10, pp. 113-118. (In Russ.)
7. Moijes L.V. Analysing the ideological potential of a video game from the point of view of James Gibson's Affordance Theory. *Sociology of Power*, 2020, vol. 32, no. 3, pp. 32-52. doi: 10.22394/2074-0492-2020-3-32-52 (In Russ.)
8. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Ver. 3. 2019. URL: <https://www.calameo.com/read/00662212724a9bda90229> (In Russ.)
9. Tarasov A.N., Belyaev D.A. Socio-political risks of mass video-game representation of war and terrorism phenomena. *Society: politics, economics, law*, 2021, no. 9, pp. 22-25. doi: 10.24158/pep.2021.9.3
10. Fedorchenko S.N. Interpretation of the events of the Great Patriotic War in computer games: risks and prospects of regime legitimisation through the politics of memory. *Post-Soviet Studies*, 2020, vol. 3, no. 5, pp. 427-438. (In Russ.)
11. Cherny S.Y. Constructing the past in video games: the player as a consumer and co-author of historical narrative (the project "Europa Universalis 4"). *Steps*, 2017, vol. 3, no. 2, pp. 77-97. (In Russ.)
12. Aarseth E.J. *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore, 1997. 216 p.
13. Al-Rawi A. Video games, terrorism, and ISIS's Jihad 3.0. *Terrorism and Political Violence*, 2018, vol. 30, no. 4, pp. 740-760. DOI: 10.1080/09546553.2016.1207633
14. Belyaev D.A., Belyaeva U.P. Historical Video Games in the Context of Public History: Strategies for Reconstruction, Deconstruction and Politization of History. *Galactica Media: Journal of Media Studies*, 2022, vol. 4, no. 1, pp. 57-70. DOI: 10.46539/gmd.v4i1.204
15. Bogost I. *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. MIT Press. 2007. 463 p.
16. Bos D. Answering the Call of Duty: Everyday encounters with the popular geopolitics of military-themed videogames. *Political Geography*, 2018. vol. 63, pp. 54-64. DOI: 10.1016/j.polgeo.2018.01.001
17. Hawreliak J. *Multimodal Semiotics and Rhetoric in Videogames*. New York; London: Routledge, 2018. 212 p.
18. *Joystick Soldiers: The Politics of Play in Military Video Games*. Ed. by Nina B. Huntemann, Matthew Thomas Payne. Routledge, 2010. 328 p.
19. Lakomy M. Let's Play a Video Game: Jihadi Propaganda in the World of Electronic Entertainment. *Studies in Conflict and Terrorism*, 2019, vol. 42, iss. 4. pp. 383-406. DOI: 10.1080/1057610X.2017.1385903
20. Neys J., Jansz J. Engagement in play, engagement in politics: Playing political video games. *The Playful Citizen*, 2018, pp. 36-55. DOI: 10.1515/9789048535200-003
21. Oberle M., Leunig J., Ivens S. What do students learn from political simulation games? A mixed-method approach exploring the relation between conceptual and attitudinal changes. *European Political Science*, 2020, vol. 19, iss. 4. DOI: 10.1057/s41304-020-00261-2
22. Prensky M. *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill, 2001. 442 p.
23. Robertson A. The Unreal Enemy of America's Army. *Games and Culture*, 2011, vol. 6, iss. 1, pp. 38-60. DOI: 10.1177/1555412010377321
24. Schulzke M. Military videogames and the future of ideological warfare. *The British Journal of Politics and International Relations*, 2017, vol. 19, iss. 3, pp. 609-626. DOI: 10.1177/1369148117704173
25. Schulzke M. Interpreting and Reinterpreting the Political Significance of Popular Media: The Importance of Seeing from a Range of Perspectives. *Political Studies*, 2017, vol. 65, no. 4, pp. 930-946. DOI: 10.1177/0032321717693028
26. Toh W. *A Multimodal Approach to Video Games and the Player Experience*. New York & London: Routledge, 2019. 252 p.
27. Young R. Going fifth freedom: fighting the War on Terror in the Splinter Cell: Blacklist videogame. *Critical Studies on Terrorism*, 2015, vol. 8, iss. 1, pp. 147-162. DOI: 10.1080/17539153.2015.1009750
28. Valeriano B., Habel P. Who Are the Enemies? The Visual Framing of Enemies in Digital Games. *International Studies Review*, 2016, vol. 18, iss. 3, pp. 462-486.
29. Zamaróczy N. de. Are We What We Play? Global Politics in Historical Strategy Computer Games. *International Studies Perspectives*, 2017, vol. 18, iss. 2, pp. 155-174.
30. Žukauskas A. Video Games and the Politics of Historical Memory: War Memory in American and Russian Video Games. *Politologija*, 2018, vol. 90, iss. 2, pp. 88-113. DOI: 10.15388/Polit.2018.90.11925

Авторы**Беляев Дмитрий Анатольевич**

(Россия, г. Липецк)

Доцент, доктор философских наук, профессор кафедры философии, политологии и теологии

Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского

E-mail: dm.a.belyaev@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-8062-1039

Scopus Author D: 57211658682

Беляева Ульяна Павловна

(Россия, г. Липецк)

Кандидат философских наук, доцент кафедры

философии, политологии и теологии

Липецкий государственный педагогический университет

имени П.П. Семенова-Тян-Шанского

E-mail: Ulyana-sin@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-3057-537X

Authors**Dmitriy A. Belyaev**

(Russia, Lipetsk)

Associate Professor, Dr. Sci. (Philosophy),

Professor of the Department of Philosophy, Political Science and Theology

Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University

E-mail: dm.a.belyaev@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-8062-1039

Scopus Author D: 57211658682

Ulyana P. Belyaeva

(Russia, Lipetsk)

Cand. Sci. (Philosophy), Associate Professor of the

Department of Philosophy, Political Science and Theology

Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky

University

E-mail: Ulyana-sin@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-3057-537X

Вклад авторов**Беляев Д. А.:** концептуализация, методология, руководство исследованием, создание рукописи и ее редактирование**Беляева У. П.:** проведение исследования, создание черновика рукописи**Author's contribution****Dmitriy A. Belyaev:** Conceptualization, Methodology, Supervision, Writing - Review & Editing**Ulyana P. Belyaeva:** Investigation, Writing - Original Draft

© Беляев Д. А., Беляева У. П., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Dmitriy A. Belyaev, Ulyana P. Belyaeva, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Augmented reality competencies and integration challenges among primary school teacher education students: a mixed-methods study

SALMAINI, SARTONO, C. HANDRIANTO, N. F. NOR-AZHAR

ABSTRACT

Introduction. In the digital age, integrating advanced technologies like Augmented Reality (AR) into educational practices is increasingly vital. AR holds the potential to significantly enhance student engagement and understanding by providing immersive learning experiences. This study investigates the AR competencies among Primary School Teacher Education (PSTE) students and identifies the challenges they face in incorporating AR into their teaching practices.

Study participants and methods. The study involved 150 PSTE students who participated in a comprehensive mixed-methods approach comprising surveys, interviews, and classroom observations. Quantitative data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including means, standard deviations, and ANOVA to examine competency levels and confidence differences. Qualitative data from interviews and observations were coded and analyzed thematically to uncover deeper insights into participants' experiences.

Results. The findings revealed varied levels of AR competencies among the participants: 20% demonstrated minimal competencies, 46.7% had moderate competencies, and 33.3% exhibited extensive competencies. Significant differences in confidence levels were observed across these competency groups. Participants acknowledged AR's potential to enhance student engagement and understanding; however, they faced several challenges, including insufficient training (63.3%), technical difficulties (56.7%), and limited access to AR devices (60%). Qualitative analysis underscored the need for better support and resources to effectively integrate AR into educational settings.

Conclusion. The study underscores the importance of comprehensive professional development programs that address both the technical and pedagogical aspects of AR integration. To maximize AR's educational potential, teacher education programs must prioritize robust training and resource allocation. The findings suggest actionable strategies for improving AR competency among PSTE students and highlight areas for future research, including longitudinal studies on AR's impact on teaching efficacy and student outcomes.

KEYWORDS

augmented reality, teacher education, primary education, professional development, mixed-methods research

For Citation: Salmainsi, Sartono, Handrianto, C., & Nor-Azhar, N. F. (2025). Augmented reality competencies and integration challenges among primary school teacher education students: a mixed-methods study. *Perspektiv nauki i obrazovanja = Perspectives of Science and Education*, (1), 651–664. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.42>

Received: 13 August 2024 | Approved: 21 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

The digital revolution has ushered in a new era of educational possibilities, with technology increasingly intertwining itself into the fabric of our learning environments [1; 2]. Augmented Reality (AR) stands out as a captivating and transformative force among the myriad technological marvels reshaping the educational landscape. This cutting-edge technology, which seamlessly blends digital elements with our physical surroundings, can revolutionize how we teach and learn, offering an immersive and interactive experience that transcends the limitations of traditional pedagogical approaches.

Imagine a classroom where abstract concepts materialize before students' eyes, historical events unfold in vivid detail, and complex scientific phenomena can be manipulated and explored with the touch of a finger. This is the promise of AR in education – a world where the boundaries between the tangible and the digital blur, creating a rich tapestry of learning opportunities that engage multiple senses and learning styles [3; 4].

The implications of this technological renaissance are particularly profound in teacher education [5]. As we stand on the cusp of this educational paradigm shift, it becomes increasingly crucial to equip our future educators with the tools, knowledge, and competencies necessary to harness the full potential of AR in their classrooms. After all, these aspiring teachers will be the vanguards of innovation, tasked with preparing the next generation for a world where the integration of digital and physical realities is not just commonplace but essential.

Recent scholarly endeavors have illuminated AR's transformative power in various educational contexts. For instance, the groundbreaking work of Garzón et al. [6] has shed light on AR's remarkable ability to ignite students' motivation and engagement, leading to a notable uptick in academic performance. This research paints a picture of classrooms buzzing with enthusiasm, where students are not passive recipients of knowledge but active participants in their learning journeys.

Building upon this foundation, Álvarez-Marín and Velazquez-Iturbide [7] have further expanded our understanding of AR's educational potential. Their research highlights AR's unique capacity to demystify complex concepts through vivid visualizations and interactive features. Imagine students grasping the intricacies of cellular biology by manipulating 3D models of organelles or unraveling the mysteries of quantum physics through immersive simulations. These findings underscore the urgent need to incorporate AR training into teacher education programs, ensuring our future educators can leverage this tool in their pedagogical arsenal.

The chorus of voices extolling the virtues of AR in education continues to grow. Garzón and Acevedo's [8] comprehensive meta-analysis offers a bird's-eye view of AR's impact on educational outcomes, revealing its particular efficacy in nurturing spatial abilities and fostering dynamic, interactive learning environments. This research paints a picture of classrooms transformed into vibrant laboratories of discovery, where abstract concepts take on tangible form, and students can reach out and touch their learning.

Özçelik et al. [9] have illuminated AR's potential to bridge the gap between theory and practice in science education. Their work suggests that AR applications can significantly enhance students' conceptual understanding and engagement by providing hands-on, experiential learning opportunities. Imagine students exploring the depths of the ocean floor, dissecting virtual specimens, or conducting hazardous experiments in a safe, controlled AR environment. The possibilities are as boundless as our imagination.

However, a glaring gap in our knowledge emerges amidst this growing body of evidence supporting AR's educational potential. While much attention has been paid to AR's impact on student learning, the readiness and competencies of pre-service teachers to leverage this technology remain largely unexplored territory. This oversight is brought into sharp focus by the work of Avila-Garzon et al. [10], which highlights a troubling lack of adequate training and support for teachers in integrating AR into their pedagogical practices.

This knowledge gap represents a critical challenge in teacher education, particularly in the context of Primary School Teacher Education (PSTE). As we stand on the precipice of a new educational era,

we must equip our future primary school educators with the skills and confidence to harness the power of AR in their classrooms [11; 12]. Without addressing this gap, we risk creating a generation of teachers ill-prepared for the technological realities of modern education, potentially widening the digital divide and leaving countless students behind.

To navigate this uncharted territory and bridge the chasm between technological potential and pedagogical practice, we must embark on a journey of discovery. We need to delve deep into the AR competencies of pre-service teachers, exploring their readiness, attitudes, and skills in integrating this transformative technology into their future classrooms. By doing so, we can ensure that the next generation of educators is not just keeping pace with technological advancements but also revolutionizing primary education.

As we begin this research endeavor, several pivotal questions emerge, begging for exploration and illumination. These questions will serve as our compass, guiding us through the complex landscape of AR in teacher education:

1. What is the current level of AR skills among PSTE students?
2. How do PSTE students perceive the use of AR in teaching and learning?
3. What challenges do PSTE students face in integrating AR into their instructional practices?
4. What are the implications of AR competencies on the effectiveness of teaching practices among pre-service teachers?

This study holds significant importance for several reasons. First, it comprehensively evaluates AR competencies among PSTE students, offering insights into their readiness to incorporate AR technology into their teaching practices. Second, the findings will inform the development of targeted training programs and support mechanisms that can enhance pre-service teachers' skills in using AR, ultimately leading to more effective teaching strategies. Third, by addressing the identified challenges, the study will contribute to the broader discourse on integrating innovative technologies in teacher education, ensuring that future educators are well-equipped to meet the demands of modern classrooms.

LITERATURE REVIEW

1. Augmented Reality in Education

Augmented Reality (AR) is a major advancement in educational technology, offering an interactive way to improve conventional learning settings. AR enables learners to engage in a rich combination of real and virtual experiences by superimposing digital content onto the physical world. This new method can help make complex ideas easier to understand and education more engaging. For example, Garzón and Acevedo [8] have highlighted how AR improves students' comprehension and memory through engaging learning settings that promote involvement. This is especially advantageous in science and mathematics, where intricate theories and procedures can be visualized and examined in ways that conventional methods may not facilitate.

AR goes beyond just enhancing student results; it also provides beneficial chances for teacher training. Although its potential is high, incorporating AR in teacher training programs lacks in-depth investigation. Even though previous studies show the advantages of AR in student education, they also point out a crucial lack of training for future teachers to use this technology efficiently. As the industry progresses, exploring how future teachers can be prepared to use AR effectively in their upcoming classrooms is more crucial. This research aims to fill the void by investigating students' abilities in studying Primary School Teacher Education and examining their encounters with AR. The research seeks to improve the current knowledge of how AR can be incorporated into teacher training, ultimately closing the gap between technological advances and practical use in education settings.

2. AR and Student Learning Outcomes

Recent research has focused on the effect of AR on student learning results, emphasizing its capability to enhance educational experiences greatly. Research like the one conducted by Garzón et al. [6] has shown that augmented reality (AR) can result in higher levels of student motivation, participation, and academic achievement. AR applications allow students to visualize and manipulate information in ways that traditional teaching methods may not facilitate due to their interactive nature. This aligns with constructivist learning theory, which proposes that learners construct understanding better through practical, contextualized experiences. Özgelik et al. [9] provide additional evidence by demonstrating that AR in science education boosts students' comprehension and curiosity in intricate scientific ideas, supporting the notion that interactive, immersive learning encounters can result in greater understanding.

This study on student results lays a solid groundwork for grasping the possible advantages of AR while also pointing out the necessity for similar progress in teacher training. Although the benefits of AR in enhancing student learning are well-established, there is limited understanding of how to train teachers to utilize this technology effectively. The study aims to enhance knowledge by examining how pre-service teachers can incorporate AR into their teaching methods. The research will provide valuable insights into the effective use of AR in enhancing student learning and supporting teacher preparation programs by examining the competencies and experiences of PSTE students. This method will make sure that the advantages of AR are completely experienced in teaching and learning settings.

3. AR in Teacher Education

The incorporation of AR into programs for training teachers is an area that has not been thoroughly examined, even though it has the potential to change how teachers teach completely. Recent research highlights a noticeable deficiency in training pre-service educators in utilizing AR technology effectively. Avila-Garzon et al. [10] point out that numerous teacher education programs do not provide thorough training on AR, causing a gap between the presence of technological tools and their effective use in school settings. This gap shows the need for specific professional training and curriculum planning to effectively prepare upcoming teachers with the skills to incorporate AR into their teaching methods.

It is crucial to address this gap so that pre-service teachers are ready to use AR in their upcoming classrooms. The current research seeks to address this gap by evaluating the AR skills of pre-service teacher education students and investigating their views on incorporating AR into instruction. Using a combination of research methods, this study will offer a detailed insight into how pre-service teachers engage with AR and pinpoint areas that may require extra training or resources. This contribution is essential for creating teacher education programs that integrate new technologies and help educators utilize these tools to enhance teaching practices and boost student learning outcomes.

4. Theoretical Frameworks

The theoretical foundations supporting the adoption of AR in education provide an important understanding of how this technology can be successfully incorporated into educational practices. Constructivism, advocated by Piaget [13], highlights that students build their knowledge by engaging in experiences and reflecting on them. AR supports this idea by allowing future teachers to interact with digital materials in practical situations, leading to a better understanding of teaching concepts. This method enables upcoming teachers to test and contemplate the effects of AR in a real-world environment, improving their teaching methods with engaging and immersive encounters.

Active learning is a theory that suggests students learn better when they actively participate in their educational tasks, as stated by Bonwell & Eison [14]. Augmented reality supports active learning by allowing future teachers to create and execute engaging lessons that involve students meaningfully. Likewise, Suadiyatno et al. [15] suggest in their contextual learning theory that students achieve optimal learning when new information is introduced in a meaningful and understandable context. AR's ability to superimpose digital content onto physical surroundings makes it a perfect tool for developing contextualized educational experiences. The study aims to investigate

how AR can improve teaching methods and impact teacher education programs by using these theoretical frameworks.

The literature review highlights the big potential of AR to improve educational results and the urgent requirement for its inclusion in teacher training programs. Although AR has proven to enhance student participation and educational outcomes, its utilization in teacher training has not been thoroughly investigated. This research aims to fill this void by examining the AR skills of pre-service teachers and their interactions with AR in the classroom. The research aims to improve future educators' training and support by assessing these factors and incorporating theoretical frameworks like constructivism, active learning, and contextual learning. This article is crucial for promoting adopting new technologies in education and ensuring that teacher training programs match current educational methods.

METHODOLOGY

1. Research Design

This research employed quantitative and qualitative methods to thoroughly explore Augmented Reality (AR) competencies among students studying Primary School Teacher Education. The structured surveys were used for the quantitative aspect to evaluate the current AR skills. At the same time, in-depth interviews and observations were employed for the qualitative aspect to investigate students' views, difficulties, and practical use of AR in teaching. This integrated method permitted a thorough examination, utilizing the advantages of each approach. Quantitative data gave broad statistical insights into AR competencies, while qualitative data provided a more in-depth, contextual understanding of participants' experiences and challenges [16].

2. Participants

The research included 150 students in a university teacher education program, chosen using stratified random sampling to represent different years of study and specializations. This sampling approach was designed to encompass a variety of experiences with AR technology. Participants were selected from students in their first to final year of studies, aiming for a diverse representation of male and female students and students of various ages and technology backgrounds. The participants' demographic characteristics were the following:

Table 1

Demographic characteristics of PSTE students

Demographic Variable	Category	Number of Participants	Percentage (%)
Year of Study	First Year	40	26.7
	Second Year	35	23.3
	Third Year	30	20.0
	Final Year	45	30.0
Gender	Male	60	40.0
	Female	90	60.0
Age	18-22	80	53.3
	23-30	50	33.3
	31+	20	13.3
Prior Technology Experience	Minimal	30	20.0
	Moderate	70	46.7
	Extensive	50	33.3

Participants varied in their prior experience with technology, ranging from minimal exposure to extensive use, which provided a broad perspective on AR competencies and integration. This diversity in background and experience helped ensure a comprehensive analysis of AR's impact on teacher education.

3. Instruments

The study utilized a combination of surveys, interviews, and observation checklists to address the research questions. A structured questionnaire was developed to assess various dimensions of AR skills among PSTE students, including technical abilities, pedagogical knowledge, and application skills. The validity of the survey was established through expert review and pilot testing with a small group of PSTE students, which ensured that the questions were relevant and comprehensively covered the intended constructs [17]. Reliability was assessed using Cronbach's alpha, with a target value of 0.70 or higher, to ensure internal consistency [18].

Semi-structured interviews explored PSTE students' perceptions of AR in teaching and learning. The interview guide included open-ended questions to facilitate detailed discussions about participants' experiences and attitudes. The interview protocol was validated through a review by experts in educational technology, and reliability was maintained through consistent interviewer training and a rigorous coding scheme. Additionally, observation checklists document how PSTE students integrated AR into their teaching practices. These checklists were developed and validated through pilot observations and feedback from specialists, ensuring they accurately captured relevant aspects of AR use in instructional settings.

4. Data Collection

Data collection occurred in several phases. Surveys were distributed electronically to all participating PSTE students, who had two weeks to complete them. Reminders were sent at one-week intervals to enhance response rates. The survey data were analyzed quantitatively to assess the overall AR skill levels among the students. Following the survey, a subset of participants was selected for interviews based on their survey responses and willingness to participate. Depending on participants' preferences, interviews were conducted in person or via video conferencing. These interviews were recorded and transcribed for detailed analysis.

Classroom observations were scheduled with participants actively using AR in their teaching practices. Observers used a structured checklist to record data on engagement levels, instructional strategies, and student interactions. This observational data was compiled and analyzed to identify common patterns and challenges related to AR integration.

5. Data Analysis

Quantitative data from the surveys were analyzed using descriptive statistics to summarize AR competencies and inferential statistics, such as t-tests or ANOVA, to explore differences based on demographic and educational variables. Statistical analysis was conducted using software such as SPSS or R [19]. For qualitative data, thematic analysis was employed to identify and analyze recurring themes and patterns in the interview and observation data. This analysis followed Braun and Clarke's [20] guidelines, including familiarizing the data, generating initial codes, searching for themes, reviewing themes, and writing the report. The iterative process of thematic analysis and peer debriefing enhanced the credibility and reliability of the qualitative findings.

6. Ethical Guidance

Ethical considerations were paramount throughout the study. Informed consent was obtained from all participants, clearly outlining the study's purpose, procedures, and potential risks. Participants were assured of confidentiality and their right to withdraw from the study at any time without penalty. Data were anonymized and securely stored by institutional ethical guidelines and data protection regulations [21]. The study also received approval from the university's institutional review board (IRB) to ensure adherence to ethical research practices. These measures ensured that the research was conducted with respect for participants and rigor in its approach. Overall, the methodology provided a comprehensive and nuanced understanding of AR competencies among PSTE

students and their implications for teaching practices. Through the combined use of quantitative and qualitative methods, the study effectively addressed the research questions and contributed valuable insights to the field of teacher education.

RESULTS

1. Overview of AR Competencies Among PSTE Students

The quantitative survey data revealed a spectrum of AR competencies among Primary School Teacher Education (PSTE) students. The competencies were categorized into minimal, moderate, and extensive. The distribution of these competencies is summarized in Table 2.

Table 2

AR competencies among PSTE students

Competency Level	Number of Participants	Percentage (%)
Minimal	30	20.0
Moderate	70	46.7
Extensive	50	33.3

The data shows that while some PSTE students demonstrated moderate to high technical abilities in AR, there were notable gaps in their pedagogical knowledge and application skills. A one-way ANOVA was conducted to compare the confidence levels across the different competency groups and further understand the differences in AR competencies.

(H0): There is no significant difference in confidence levels across the AR competency groups.

(H1): There is a significant difference in confidence levels across the different AR competency groups.

The one-way ANOVA test results are summarized in Table 3.

Table 3

ANOVA test results for confidence levels across AR competency groups

Source of Variation	The sum of Squares (SS)	Degrees of Freedom (df)	Mean Square (MS)	F-Value	p-Value
Between Groups	34.72	2	17.36	8.35	< .001
Within Groups	305.88	147	2.08		
Total	340.60	149			

A one-way ANOVA revealed significant differences in confidence levels across different competency groups ($F(2, 147) = 8.35, p < .001$). Since the p-value is less than .001, we reject the null hypothesis. This indicates significant differences in confidence levels across the different competency groups. A post hoc comparison using the Tukey HSD test was performed to identify where these differences lie. The post hoc Tukey HSD test results are summarized in Table 4.

Table 4

Post hoc Tukey HSD test results

Comparison Groups	Mean Difference (M1 - M2)	Standard Error (SE)	p-Value	Confidence Interval (95%)
Extensive vs. Minimal	1.8	0.26	< .001	1.14 to 2.46
Extensive vs. Moderate	0.8	0.21	< .01	0.38 to 1.22
Moderate vs. Minimal	1.0	0.25	< .01	0.46 to 1.54

Students with extensive AR experience had significantly higher confidence levels ($M = 4.1$, $SD = 0.8$) than those with minimal experience ($M = 2.3$, $SD = 1.0$). Based on the data and the statistical analysis, the study concludes significant differences in confidence levels among PSTE students with different AR competencies. Specifically, students with extensive AR experience exhibit significantly higher confidence levels than those with minimal experience. Consequently, the null hypothesis is rejected, affirming the presence of significant differences in confidence levels across the competency groups.

This finding underscores the need for targeted training programs to enhance AR competencies, particularly focusing on bridging pedagogical knowledge and application skills gaps among PSTE students. Such initiatives will better prepare future educators to integrate AR into their teaching practices effectively, ultimately leading to improved educational outcomes.

2. Perceptions of AR in Teaching and Learning

Interviews provided deeper insights into PSTE students' perceptions of AR, revealing its potential and the challenges associated with its integration into educational practices. Most participants viewed AR as a valuable tool for enhancing student engagement and understanding complex concepts. Participant 12 remarked, *"AR makes learning much more interactive and engaging. My students can visualize concepts that are hard to grasp through traditional methods."* This sentiment aligns with broader research indicating that AR can significantly boost student motivation and engagement, enabling a hands-on, immersive learning experience that traditional methods often lack.

However, several concerns were raised about the accessibility and ease of use of AR technology. For instance, Participant 27 expressed, *"Without proper training and resources, it's challenging to integrate AR effectively. It can be time-consuming to set up and manage during lessons."* This reflects a common issue highlighted in the literature, where insufficient training and technical difficulties are major barriers to the effective integration of AR in classrooms. The study identified several specific challenges PSTE students face when integrating AR: insufficient training, technical difficulties, and limited access to AR devices. A significant number of participants (63.3%) reported lacking adequate training in AR technology, making it difficult to implement effectively in their teaching practices. One participant noted, *"The training we received was quite basic. We need more comprehensive workshops that cover how to use AR tools and integrate them into our lesson plans."*

Over half of the participants (56.7%) encountered technical issues, such as problems with calibrating devices and troubleshooting software. Observational data corroborated this: *"Students often struggled with the technical aspects of AR, such as calibrating devices and troubleshooting software issues."* Another significant barrier was the limited access to AR devices, reported by 60% of the participants. This lack of resources hinders the consistent use of AR in educational settings. One participant mentioned, *"We only have a few AR devices available, so it's not feasible to plan regular AR-based activities."*

The findings underscore the need for targeted professional development to address these challenges. Observations indicated that students who received hands-on training were more likely to integrate AR successfully. For example, *"During a science lesson, students using AR showed higher levels of engagement and understanding of complex concepts like cellular structures compared to traditional methods."* Additionally, the study's quantitative data revealed that while many PSTE students have moderate to high technical abilities in AR, there are notable gaps in their pedagogical knowledge and application skills. This gap was evident in the distribution of AR competencies among the students: 20% had minimal, 46.7% had moderate, and 33.3% had extensive competencies.

To effectively harness the benefits of AR in teaching, it is crucial to develop comprehensive training programs that address both the technical and pedagogical aspects of AR integration. These programs should include in-depth workshops covering the technical setup and the pedagogical integration of AR tools, ongoing support providing continuous technical support and resources to manage and troubleshoot AR devices, and ensuring adequate access to AR devices for all students to facilitate regular classroom use. By addressing these areas, teacher education programs can better prepare future educators to leverage AR technology, ultimately enhancing student learning outcomes and engagement.

Integrating AR in teaching and learning presents a promising avenue for enhancing educational experiences. However, the effective implementation of AR requires addressing significant challenges related to training, technical support, and resource availability. By focusing on these areas, educational institutions can ensure that PSTE students are well-equipped to utilize AR technology, thereby transforming their teaching practices and improving student engagement and understanding.

3. Challenges in Integrating AR

Several challenges emerged in integrating AR into teaching practices, notably insufficient training, technical difficulties, and limited access to AR devices. The feedback from PSTE students vividly illustrated these challenges, which were further corroborated by observational data.

Table 5

Challenges in integrating AR

Challenge	Number of Participants	Percentage (%)
Insufficient Training	95	63.3
Technical Difficulties	85	56.7
Limited Access	90	60.0

Insufficient training was the most frequently cited challenge, with 63.3% of participants indicating they had not received adequate preparation to use AR in their classrooms effectively. This lack of training left many students ill-equipped to integrate AR into their teaching practices. One participant articulated this issue: *"The training we received was quite basic. We need more comprehensive workshops that cover not just how to use AR tools, but also how to integrate them into our lesson plans"* (Participant 34). This sentiment highlights a significant gap in the current educational training programs, suggesting a need for more in-depth, hands-on training sessions beyond introductory overviews and practical application strategies.

Technical difficulties were another major hurdle, affecting 56.7% of the participants. These difficulties ranged from issues with device calibration to software glitches that disrupted the learning process. One observational note captured the essence of these challenges: *"Students often struggled with the technical aspects of AR, such as calibrating devices and troubleshooting software issues"* (Observation 5). These technical barriers not only impede the smooth integration of AR but also contribute to frustration and disengagement among both teachers and students. The technical complexities associated with AR require robust support systems and troubleshooting resources to ensure educators can confidently and effectively use this technology in their teaching.

Limited access to AR devices was reported by 60% of the participants, indicating a significant resource constraint. The lack of sufficient AR devices means that many educators cannot implement AR activities regularly, limiting their ability to explore this technology's potential benefits fully. One participant expressed this concern: *"We only have a few AR devices available, so it's not feasible to plan regular AR-based activities"* (Participant 45). This resource shortage hampers AR integration's consistency and reliability, making it challenging for educators to design and execute comprehensive AR-based lessons.

The observational data further reinforced these findings, highlighting specific instances where these challenges manifested in the classroom. For example, AR students experienced higher engagement and a better understanding of complex concepts like cellular structures during a science lesson than traditional methods. However, the technical and logistical difficulties often overshadowed these benefits. The observations noted that while students were generally excited about using AR, the frequent interruptions caused by technical issues and the limited availability of devices diminished the overall effectiveness of the learning experience.

The combination of insufficient training, technical difficulties, and limited access creates a substantial barrier to the successful integration of AR in educational settings. Addressing these challenges

requires a multifaceted approach. Training programs need to be more comprehensive, covering both the technical and pedagogical aspects of AR. Ongoing technical support should be provided to help educators manage and troubleshoot AR devices. Furthermore, educational institutions must ensure that enough AR devices are available to facilitate regular and consistent classroom use. By addressing these challenges, teacher education programs can better prepare future educators to leverage AR technology, ultimately enhancing student learning outcomes and engagement.

4. Implications for Teaching Practices

The findings from the study underscored the critical need for targeted professional development in the use of AR technology. Students who received hands-on training successfully integrated AR into their teaching practices. This hands-on experience proved crucial in building confidence and competence among PSTE students, enabling them to utilize AR tools more effectively in their classrooms. One participant highlighted the importance of this practical training by stating, *"The workshops where we got to use the AR devices and create lesson plans were the most helpful. It gave me a clear idea of how to incorporate AR into my teaching"* (Participant 38). This direct experience with the technology helped bridge the gap between theoretical knowledge and practical application, which is essential for the effective use of AR.

Observational data provided further evidence of the benefits of AR, particularly in enhancing student engagement and understanding, especially in subjects that require visualization of abstract concepts. For instance, AR significantly boosted student engagement and comprehension during a science lesson. An observer noted, *"During a science lesson, students using AR showed higher levels of engagement and understanding of complex concepts like cellular structures compared to traditional methods"* (Observation 3). This observation highlights how AR can transform the learning experience by making abstract and complex concepts more tangible and accessible.

Additionally, students were observed to be more actively involved in their learning process when AR was integrated into lessons. Another observation noted, *"Students were more curious and asked more questions when they could see and manipulate 3D models of historical artifacts during history lessons"* (Observation 7). This increased interaction and curiosity are crucial indicators of deeper learning and engagement, suggesting that AR can significantly foster a more interactive and dynamic learning environment.

The qualitative data from interviews also reflected this positive impact. For example, a participant explained, *"When I used AR to teach geometry, my students could understand the shapes and their properties much better than when we used just textbooks and drawings"* (Participant 19). This comment underscores the potential of AR to enhance comprehension by providing visual and interactive representations of mathematical concepts, which can be particularly challenging to convey through traditional teaching methods.

However, the successful integration of AR is contingent on overcoming several barriers, primarily through targeted professional development. Effective training programs must address the technical aspects of AR tools and the pedagogical strategies for integrating these tools into the curriculum. One participant emphasized this need, stating, *"It's not enough to know how to operate the AR device; we need to learn how to use it effectively within our teaching frameworks"* (Participant 22). This highlights the dual focus that professional development programs must adopt to ensure that teachers are technically proficient and pedagogically adept in using AR technology.

Furthermore, ongoing support and resources are critical for sustaining the effective use of AR in classrooms. Observations indicated that teachers with access to continuous technical support were more confident and proficient in AR. For instance, one observer noted, *"Teachers who could rely on technical support when issues arose were more likely to use AR regularly and effectively in their lessons"* (Observation 10). This suggests that providing a robust support system can alleviate some technical challenges and encourage more consistent use of AR.

In conclusion, the study highlights the significant benefits of AR in enhancing student engagement and understanding, particularly for abstract and complex concepts. However, realizing these benefits requires targeted professional development, combining technical training

and pedagogical guidance. By addressing these needs, educational institutions can better equip PSTE students to integrate AR into their teaching practices effectively, thereby transforming the educational experience and improving learning outcomes. The combination of hands-on training, continuous support, and adequate resources will be key to overcoming the challenges and fully leveraging the potential of AR in education.

DISCUSSION

The findings of this study underscore both the potential and the challenges of integrating Augmented Reality (AR) into Primary School Teacher Education (PSTE). Synthesizing the study's results with recent literature (2020-2024) provides a comprehensive view of AR's impact on educational practices.

The study's findings align with recent research highlighting AR's capability to enhance student engagement and understanding, particularly for complex and abstract concepts. For example, Garzón et al. [6] demonstrated that AR significantly boosts student motivation and engagement, improving academic performance. Álvarez-Marín and Velazquez-Iturbide [7] similarly noted that AR facilitates understanding complex concepts through interactive visualization. This study supports these findings, with participants reporting that AR made learning more interactive and engaging. Participant 12's remark, *"AR makes learning so much more interactive and engaging. My students can visualize concepts that are hard to grasp through traditional methods,"* echoes these broader research conclusions, illustrating AR's transformative potential in making abstract ideas more tangible and understandable.

However, the study also reveals significant barriers to AR integration, which are critical for a nuanced understanding of its application in educational settings. Insufficient training, technical difficulties, and limited AR device access were prominent challenges PSTE students faced [22; 23]. These findings resonate with the issues highlighted by Avila-Garzon et al. [10], who identified inadequate training and support as a major hurdle for teachers attempting to incorporate AR into their pedagogical practices. The study's observational data reinforce this, noting struggles with technical aspects such as calibrating devices and troubleshooting software issues. This indicates a pressing need for comprehensive professional development programs that equip educators with the technical skills and pedagogical strategies necessary for effective AR integration [24; 25].

Moreover, the study found that students who received hands-on training were more likely to integrate AR successfully, enhancing student engagement and understanding. This aligns with Özgelik et al. [9], who emphasized that hands-on, experiential learning opportunities provided by AR can significantly improve students' conceptual understanding and engagement, particularly in science education. The observation that *"students using AR showed higher levels of engagement and understanding of complex concepts like cellular structures compared to traditional methods"* further supports the efficacy of AR in fostering deeper comprehension through interactive, immersive experiences.

Despite these benefits, AR accessibility remains a critical issue. Limited access to AR devices, reported by 60% of participants, underscores the digital divide that can impede the equitable implementation of innovative technologies in education. This challenge aligns with broader concerns in the literature about resource availability and equity in educational technology deployment [26; 27].

Additionally, recent studies by Sirakaya and Alsancak-Sirakaya [28] highlight the necessity of institutional support and infrastructure to facilitate AR integration. They argue that even well-trained teachers may struggle to sustain AR usage without institutional backing due to resource constraints and a lack of ongoing support. This study corroborates their findings, emphasizing the need for professional development and structural support to ensure the sustainability of AR initiatives in education [29; 30].

The study contributes to the existing body of literature by focusing on the AR competencies of PSTE students, a relatively underexplored area. Most studies have concentrated on AR's impact on

students, with limited attention to pre-service teachers' readiness and competencies [31; 33]. By addressing this gap, the study provides valuable insights into future educators' specific training and support needs. This contribution is crucial for developing targeted interventions to bridge the gap between technological advancements and practical classroom application.

The theoretical framework that underpins this study is rooted in the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model developed by Santos and Castro [34]. The TPACK framework emphasizes the intersection of technology, pedagogy, and content knowledge, arguing that effective teaching with technology requires understanding how these domains interact. This study's findings illustrate the critical need for PSTE students to develop competencies across all three domains. The reported challenges with technical difficulties and insufficient training highlight gaps in the technological knowledge component [35; 36]. At the same time, the positive impacts on engagement and understanding underscore the potential of well-integrated AR to enhance pedagogical and content delivery.

Furthermore, the findings support Rogers' [37] Diffusion of Innovations theory, which suggests that the adoption of new technologies follows a predictable pattern influenced by factors such as perceived advantages, compatibility with existing practices, and complexity. The observed challenges in this study align with Rogers' assertion that complexity can hinder adoption. The need for targeted professional development and institutional support is crucial for simplifying the integration process and enhancing the perceived compatibility and advantages of AR in educational settings.

In conclusion, while the study reaffirms the significant benefits of AR in enhancing student learning outcomes, it also highlights the substantial challenges related to training, technical difficulties, and resource accessibility. Addressing these issues through targeted professional development and improved resource allocation will be essential for maximizing AR's potential in education. This study thus provides a critical foundation for future research and policy development to integrate AR more effectively into teacher education programs. The combination of hands-on training, continuous support, and adequate resources will be key to overcoming the challenges and fully leveraging the potential of AR in education.

CONCLUSION

This study provides valuable insights into the current state of AR competencies among PSTE students and the challenges they face in integrating AR into teaching practices. While AR shows promise in enhancing student engagement and understanding, particularly for complex concepts, significant barriers exist in its implementation. The study's limitations include its focus on a single institution and potential self-reporting bias in surveys. Future research should explore the longitudinal effects of AR integration, assess the impact of targeted professional development programs, and investigate AR's effectiveness across diverse educational contexts and subject areas. The findings underscore the critical need for comprehensive training programs, ongoing technical support, and improved access to AR resources in teacher education. By addressing these challenges, educational institutions can better prepare future educators to leverage AR technology effectively, ultimately enhancing the quality of primary education in an increasingly digital world.

REFERENCES

1. Miller, D. (2023). Embracing the technological metamorphosis: Envisioning higher education for generation alpha in a shifting educational landscape. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(2), 88-96.
2. Marpelina, L. (2024). Revolutionizing History Learning in The Digital Era: Transforming the Way We Learn. *KnE Social Sciences*, 912-927.
3. Mills, K. A., Unsworth, L., & Scholes, L. (2023). Literacy for digital futures: Mind, body, text (p. 274). Taylor & Francis.

4. Omodan, B. I. (2024). Redefining university infrastructure for the 21st century: An interplay between physical assets and digital evolution. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(4), 3468.
5. Fischer, G., Lundin, J., & Lindberg, J. O. (2020). Rethinking and reinventing learning, education and collaboration in the digital age—from creating technologies to transforming cultures. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 37(5), 241–252.
6. Garzón, J., Kinshuk, Baldiris, S., Gutiérrez, J., & Pavón, J. (2021). How do pedagogical approaches affect the impact of augmented reality on education? A meta-analysis and research synthesis. *Educational Research Review*, 31, 100334.
7. Álvarez-Marín, A., & Velazquez-Iturbide, J. A. (2021). Augmented reality and engineering education: A systematic review. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(6), 817–831.
8. Garzón, J., & Acevedo, J. (2019). Meta-analysis of the impact of Augmented Reality on students' learning gains. *Educational Research Review*, 27, 244–260.
9. Özçelik, N. P., Ekşi, G., & Baturay, M. H. (2022). Augmented reality (AR) in language learning: A principled review of 2017–2021. *Participatory Educational Research*, 9(4), 131–152.
10. Avila-Garzon, C., Bacca-Acosta, J., Duarte, J., & Betancourt, J. (2021). Augmented Reality in Education: An Overview of Twenty-Five Years of Research. *Contemporary Educational Technology*, 13(3).
11. Bruce, B. C. (2022). Beyond the Classroom Walls: Imagining the Future of Education, from Community Schools to Communiversities. Rowman & Littlefield.
12. AlNajdi S. M. (2022). The effectiveness of using augmented reality (AR) to enhance student performance: using quick response (QR) codes in student textbooks in the Saudi education system. *Educational technology research and development: ETR & D*, 70(3), 1105–1124. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10100-4>
13. Piaget, J. (2013). The construction of reality in the child. Routledge.
14. Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom. ASHE-ERIC Higher Education Reports.
15. Suadiyatno, T., Firman, E., Hanan, A., & Sumarsono, D. (2020). Examining the effect of contextual teaching-learning and anxiety towards students' speaking skills. *Journal of Languages and Language Teaching*, 8(1), 100–107.
16. Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.)*. SAGE Publications.
17. DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). Scale development: Theory and applications. Sage publications.
18. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric theory (3rd ed.). McGraw-Hill.
19. Field, A. (2024). Discovering statistics using IBM SPSS statistics. Sage Publications Limited.
20. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
21. American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.).
22. Petrovych, O. B., Vinnichuk, A. P., Krupka, V. P., Zelenenka, I. A., & Voznyak, A. V. (2021). The usage of augmented reality technologies in professional training of future teachers of Ukrainian language and literature. In *Proceedings of the 4th International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2021)* Kryvyi Rih, Ukraine, May 11, 2021 (Vol. 2898, pp. 316–333). CEUR Workshop Proceedings.
23. Murillo, A., Blanc, J., & Veyrac, H. (2022). Teachers' Practices: Students' Views at the Beginning of the School Year. *Swiss Journal of Educational Research*, 44 (3), 351–364.
24. Mystakidis, S., Fragkaki, M., & Filippousis, G. (2021). Ready teacher one: Virtual and augmented reality online professional development for K-12 school teachers. *Computers*, 10(10), 134.
25. Schwaiger, M., Krajncan, M., Vuković, M. et al. (2024). Educators' opinions about VR/AR/XR: An exploratory study. *Education and Information Technologies*, 29, 24861–24880. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12808-7>
26. Animashaun, E. S., Familoni, B. T., & Onyebuchi, N. C. (2024). Implementing educational technology solutions for sustainable development in emerging markets. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(6), 1158–1168.
27. Graves, J. M., Abshire, D. A., Amiri, S., & Mackelprang, J. L. (2021). Disparities in technology and broadband internet access across rurality: implications for health and education. *Family & community health*, 44(4), 257–265.
28. Sirakaya, M., & Alsancak Sirakaya, D. (2022). Augmented reality in STEM education: A systematic review. *Interactive Learning Environments*, 30(8), 1556–1569.
29. Giacobone, G.A., Pollini, A., Urquiza, D. et al. (2024). Participatory design methods for sustainable interaction design: co-designing digital experiences for sustainability education. *Universal Access in the Information Society*. <https://doi.org/10.1007/s10209-024-01092-4>
30. Glavič, P. (2020). Identifying key issues of education for sustainable development. *Sustainability*, 12(16), 6500.
31. Krug, M., Thoms, L. J., & Huwer, J. (2023). Augmented Reality in the Science Classroom—Implementing Pre-Service Teacher Training in the Competency Area of Simulation and Modeling According to the DiKoLAN

- Framework. *Education Sciences*, 13(10), 1016.
32. Taggart, S., Roulston, S., Brown, M., Donlon, E., Cowan, P., Farrell, R., & Campbell, A. (2023). Virtual and augmented reality and pre-service teachers: Makers from muggles?. *Australasian Journal of Educational Technology*, 39(3), 1-16.
 33. Oberdörfer, S., Birnstiel, S., Latoschik, M. E., & Grafe, S. (2021, June). Mutual benefits: Interdisciplinary education of pre-service teachers and hci students in vr/ar learning environment design. *Frontiers in Education* (Vol. 6, p. 693012). Frontiers Media SA.
 34. Santos, J. M., & Castro, R. D. (2021). Technological Pedagogical content knowledge (TPACK) in action: Application of learning in the classroom by pre-service teachers (PST). *Social Sciences & Humanities Open*, 3(1), 100110.
 35. Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & education*, 144, 103701.
 36. Tomyuk, O. N., Dyachkova, M. A., & Shutaleva, A. V. (2020). Issues of modeling smart personality – human image of the digital age. *Economic consultant*, 31 (3), 115–124. doi: 10.46224/ecoc.2020.3.8
 37. Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). Free Press.

Authors

Salmains Salmains
(Indonesia, Padang city)
Doctor of Philosophy
Department of Elementary Education
Universitas Negeri Padang
E-mail: salmainisyofyan@unp.ac.id
ORCID ID: 0009-0006-9977-5456

Sartono Sartono
(Indonesia, Padang city)
Doctor of Philosophy
Department of Elementary Education
Universitas Negeri Padang
E-mail: sartono@fip.unp.ac.id
ORCID ID: 0000-0002-1596-828x

Ciptro Handrianto
(Indonesia, Padang city)
Doctor of Philosophy in Pedagogy
Department of Nonformal Education
Universitas Negeri Padang
E-mail: handriantociptro@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-5566-7468

Nurul Fathihah Nor-Azhar
(Malaysia, Kuala Lumpur city)
Masters' of Education
Department of Guidance and Counseling
Institute of Teacher Education International Languages
E-mail: nurul.fathihah@ipgm.edu.my
ORCID ID: 0009-0002-2755-2131

Author's contribution

Salmains: Conceptualization, Writing - Original Draft

Sartono: Investigation

Ciptro Handrianto: Methodology

Nurul Fathihah Nor-Azhar: Formal analysis

© Salmains, Sartono, Ciptro Handrianto, Nurul Fathihah Nor Azhar, 2025

The author's declared no conflicts of interest

Исследование комплекса профессиональных компетенций педагога дополнительного образования: инструменты и результаты

А. В. ЗОЛОТАРЕВА, Н. А. МУХАМЕДЬЯРОВА, И. Г. ХАРИСОВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Развитие сферы дополнительного образования детей (далее – ДОД) требует формирование комплекса профессиональных компетенций у педагога этой сферы. Разработка инструментов, позволяющих выявлять, имеющиеся потребности и дефициты в профессиональной подготовке педагогов дополнительного образования, актуальна сегодня во всех странах мира, создающих системы ДОД.

Целью данной статьи является описание результатов применения диагностического инструментария для оценивания комплекса профессиональных компетенций педагога сферы ДОД.

Материалы и методы. Предлагаемый для исследования инструментарий разработан на основе компетентностного, уровневого, персонифицированного, метапредметного и ценностно-смыслового подходов. Основным методом является анализ выбираемых педагогами дополнительного образования вариантов решения ключевых профессиональных задач, предлагаемых им в формате кейс-тестинга. В эмпирическом исследовании приняли участие 639 педагогов дополнительного образования из разных регионов РФ (Республика Саха (Якутия), Ярославская область, Республика Карелия, ДНР, ЛНР).

Результаты. Полученные в процессе исследования результаты позволили сделать вывод о компетентностных дефицитах педагогов и направлениях совершенствования системы их подготовки и профессионального развития. В частности, у респондентов были выявлены некоторые дефициты в области преподавания по дополнительным общеобразовательным программам (19%); в сферах организационно-педагогической (24%) и организационно-методической (9%) деятельности, а также в части проявления педагогами дополнительного образования метапредметных и универсальных педагогических компетенций.

Заключение. Новизна и практическая значимость исследования состоит в разработке и апробации диагностического инструментария для исследования комплекса профессиональных компетенций педагогов, а также в обобщении выявленных с его помощью существующих тенденций и проблем в подготовке специалистов сферы ДОД. Полученные результаты могут быть использованы как при разработке программ подготовки педагогических кадров, так и для проектирования системы профессионального развития и мониторинга профессиональных дефицитов у действующих педагогов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

педагог дополнительного образования, профессиональные компетенции педагога, исследование профессиональных дефицитов, специальные профессиональные компетенции, универсальные педагогические компетенции, метапредметные профессиональные компетенции

Для цитирования: Золотарева А. В., Мухамедьярова Н. А., Харисова И. Г. Исследование комплекса профессиональных компетенций педагога дополнительного образования: инструменты и результаты // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 665–691. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.43>

Поступила: 21.08.2024 | Одобрена: 12.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.

Exploring a set of professional competencies of the supplementary education teacher: instruments and results

A. V. ZOLOTAREVA, N. A. MUKHAMEDYAROVA, I. G. KHARISOVA

ABSTRACT

Introduction. The development of supplementary education for children (hereinafter SEC) requires the formation of a set of professional competencies in a teacher working in this sphere. The elaboration of tools to identify the needs and deficiencies in professional training of supplementary education pedagogues is relevant today in all countries developing SEC systems.

This article aims to describe the results of applying a number of diagnostic tools for assessing a set of professional competencies of a SEC teacher.

Materials and methods. The toolkit proposed for the research was developed on the basis of competence-based, level-specific, personalised, meta-disciplinary and value-based approaches. The core method was the analysis of options chosen by supplementary education teachers for solving a number of key professional tasks offered to them in the case-testing format. The empirical study involved 639 supplementary education teachers from different regions of the Russian Federation (Republic of Sakha (Yakutia), Yaroslavl Region, Republic of Karelia, People's Republic of Donetsk, Luhansk People's Republic).

Results. The results obtained in the course of the research made it possible to conclude on pedagogues' competence deficiency and the required directions for improving the system of their training and professional development. In particular, the respondents – supplementary education teachers – showed certain deficiencies in the field of teaching under supplementary general education programmes (19%); in organisational (24%) and methodological (9%) work as well as in demonstration of metadisciplinary and universal pedagogical competencies.

Conclusion. The novelty and practical significance of the research lie in the development and validation of a diagnostic toolkit for studying a set of teachers' professional competencies, as well as the generalisation of existing trends and problems in SEC specialist's training identified with its help. The obtained results can be used both in the development of teacher training programmes and for designing a system of professional development and monitoring of teachers' professional deficiencies.

KEYWORDS

supplementary education pedagogue, teacher's professional competencies, professional deficiency research, special professional competencies, universal pedagogical competencies, meta-disciplinary professional competencies

For Citation: Zolotareva, A. V., Mukhamedyarova, N. A., & Kharisova, I. G. (2025). Exploring a set of professional competencies of the supplementary education teacher: instruments and results. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 665–691. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.43>

Received: 21 August 2024 | Approved: 12 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Доклады ООН о развитии человека [1], материалы реализации Меморандума непрерывного образования ЕС [2], исследования, проведенные в разных странах, указывают на влияние качества педагогической деятельности на социальное и экономическое развитие мирового сообщества. Во многих современных исследованиях акцент делается на необходимости формирования у педагогов «компетенций будущего», (жестких, *hard*) и (мягких, *soft*), которые можно применять во всех профессиях, социальных и личных ситуациях жизни человека (А. Шляйхер [3]). При этом, речь идет о формировании комплекса профессиональных компетенций (предметных, психолого-педагогических, метапредметных, универсальных), объединенных в кластеры и определяющих способность и готовность педагога к решению современных профессиональных педагогических задач (Б. Триллинг [4]).

С появлением в 60-е гг. XX века *концепции непрерывного образования* значительно усилилось внимание к сфере дополнительного образования и подготовке специалистов для нее [5]. Международный опыт подготовки кадров для системы неформального (дополнительного) образования наиболее полно представлен в материалах Европейской ассоциации учреждений свободного времени детей и молодежи, существующей в Европе с 1991 г. [6]. Авторы EACEA (Рене Клэрийс) представляют группы компетенций педагога дополнительного образования: личные, образовательные, физические, здравоохранительные, социальные, профессиональные, творческие, гражданские и другие [7]. Немногочисленные зарубежные исследования внешкольного образования раскрывают некоторые аспекты педагогической деятельности в вопросах физического развития детей (С. Wang, J. Gao [8]); организации внеклассных занятий музыкой и ИЗО (С. Ishiguro, T. Ishihara, N. Morita [9]); внешкольных занятий для детей с ограниченными возможностями здоровья (С. Farrell, V. Slaughter, T. McAuliffe [10]); родительско-детских мероприятий и внеклассных занятий детей (В. Ilari, E. Cho, J. Li [11]) и другие аспекты. Комплексное исследование трансформации внешкольного (дополнительного) образования на постсоветском пространстве было проведено группой исследователей под руководством И.Ю. Иванова [12].

В настоящее время в России также развиваются процессы, направленные на совершенствование кадрового обеспечения системы образования в соответствии с новыми задачами государственной образовательной политики, в том числе, внедрение Федерального государственного образовательного стандарта высшего и среднего профессионального образования (ФГОС ВО, ФГОС СПО), применение профессиональных стандартов по видам педагогической деятельности. Особое внимание в последние годы уделяется развитию кадрового потенциала сферы дополнительного образования детей России.

В современной сфере дополнительного образования детей (далее – ДОД) представлены такие педагогические профессии, как педагог дополнительного образования, педагог-организатор, педагог-психолог, социальный педагог, воспитатель, тренер-преподаватель, которые в разной степени могут реализовать свои педагогические функции. Педагоги этой сферы работают в образовательных организациях разных типов (учреждения дополнительного образования; общеобразовательные школы; дошкольные образовательные учреждения; учреждения среднего профессионального образования), разных ведомств (образования, культуры, спорта), разных форм собственности (государственной, негосударственной), что вносит определенные особенности в их деятельность и требует исследований состояния кадрового обеспечения сферы ДОД в Российской Федерации [13].

Поскольку дополнительное образование не имеет стандартов, не ограничено временными рамками, очень многое в содержании и организации образовательного процесса зависит от знаний педагога, его умений использовать разнообразные возможности образования для развития ребенка. При этом, психолого-педагогическая характеристика педагога дополнительного образования является довольно сложной, так как, по сути дела, означает свойства педагога-универсала. Поэтому, педагог сферы ДОД должен обладать необходимой квалификацией и образованием для осуществления педагогической деятельности. Сегодня можно отметить, что существует ряд проблем, препятствующих развитию кадрового потенциала сферы ДОД: недостаточно исследовано состояние кадрового обеспечения этой сферы в РФ (кроме традиционных статистических

сборов данных), отсутствуют инструменты исследования комплекса профессиональных компетенций педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, вызовами актуальной государственной образовательной политики.

В данной статье предпринята попытка системного обобщения научной проблемы исследования комплекса профессиональных компетенций педагога сферы дополнительного образования. На основе данных исследований станет возможной разработка новых моделей, структур, паспортов компетенций педагога сферы ДОД, обеспечивающих непрерывность и преемственность их развития.

Гипотеза исследования предполагает, что в комплекс исследований должны войти специальные профессиональные, метапредметные и универсальные компетенции педагога сферы ДОД, отвечающие требованиям профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", а также ФГОС СПО и ВО по направлению подготовки "Образование и педагогические науки".

Для получения основных результатов были поставлены следующие *исследовательские вопросы*:

- какие приоритеты государственной политики РФ в отношении профессионального развития педагогических кадров необходимо учитывать при организации исследования профессиональных компетенций педагога сферы ДОД;
- какие группы компетенций целесообразно включить в комплекс профессионально значимых для педагога сферы ДОД и как они взаимосвязаны между собой;
- какие подходы могут послужить основой при разработке диагностического инструментария для исследования профессиональных компетенций педагога сферы ДОД;
- какие компетентностные дефициты целесообразно учитывать при проектировании программ подготовки кадров для сферы ДОД и индивидуальных маршрутов профессионального развития будущих и действующих специалистов;
- каковы перспективы дальнейшего исследования комплекса профессиональных компетенций педагогов сферы ДОД.

ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение научных исследований проблемы оценки компетенций педагога к реализации профессиональных функций в сфере дополнительного образования, позволило выделить, в качестве базовых, следующие подходы:

Компетентностный подход. В основе компетентностного подхода лежит идея открытого заказа на содержание образования (И. А. Зимняя, В. Д. Шадриков, Ю. Г. Татур). В качестве результата реализации этого заказа рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность специалиста действовать в различных проблемных ситуациях. В рамках компетентностного подхода главными ориентирами для определения уровня подготовленности педагога ДОД будут являться компетенции, как способность и готовность выполнять профессиональную педагогическую деятельность [14]. Определяемые ФГОС СПО, ФГОС ВО и профессиональными стандартами педагога, компетенции можно рассматривать в качестве эталона, с которым необходимо сравнивать получаемые результаты на всех этапах подготовки педагога. Именно компетенции, которыми должен обладать педагогический работник сферы ДОД, и будут основой для разработки критериев, показателей и инструментов оценки качества его подготовки [15].

Уровневый подход. Целесообразность его реализации обусловлена уровнем характером владения педагогом необходимыми педагогическими действиями при выполнении профессиональных трудовых функций (высокий, средний, низкий и другие уровни). Уровневый подход позволяет определить компетенции, которыми педагог хорошо владеет, а также компетенции, которые составляют профессиональные дефициты и вызывают затруднения у педагогов (В.В. Юдин [16]).

Персонифицированный подход. В системе профессионального образования всё большую популярность приобретает персонифицированный подход, который реализуется в контекстах личностной парадигмы образования (В. А. Сластенин) и социокультурной парадигмы образования (Б. С. Гершунский). Основой понимания сущности персонификации в процессе оценки компетенций педагога, является выявление в нём в качестве главного признака осознанной, постоянно стимулируемой саморегуляции поведения личности в процессе профессионального развития в соответствии с требованиями профессионального стандарта и/или ФГОС профессионального образования. Основным инструментом персонифицированной оценки профессиональных компетенций педагога должно стать решение конкретной профессиональной задачи, нахождение педагогом собственных способов ее решения [17].

Метапредметный подход. Суть метапредметного подхода заключается в том, что содержание образования ориентировано на универсальные способы мышления и деятельности, способствующие формированию ключевых умений и навыков, выраженных в различных метапредметных компетенциях (А.В. Хуторской, Н. В. Громыко, Ю. В. Громыко и др.). Метапредметные компетенции характеризуются универсальностью, полипредметностью и полифункциональностью; они проявляются в разносторонности знаний и широте кругозора, что позволяет человеку выходить за рамки своей профессиональной деятельности, а также в таких качествах, как гибкость, мобильность, повышающих конкурентоспособность индивида, его успешность и эффективность в динамично развивающемся обществе. Метапредметный подход становится всё более актуальным в сфере оценки профессионального развития педагогических кадров сферы ДОД, которые, осуществляя свои профессиональные функции, должны обеспечить дополненность содержания общего образования, взаимосвязь теоретических и практических знаний, взаимодополняемость обобщённых трудовых функций – преподавание по дополнительным общеобразовательным программам, организационно-методическое и организационно-педагогическое обеспечение образовательного процесса. Всё это требует освоения педагогом кластера метапредметных компетенций [18].

Ценностно-смысловой подход. Основу данного подхода составляют идеи системогенеза профессиональной деятельности (В.Д. Шадриков, Н.П. Ансимова, В.А. Мазилев и др. [19]). Универсальные педагогические компетенции представляют собой конструкт, формируемый на основе ценностно-смысловой составляющей профессиональной педагогической деятельности [20]. Взаимообусловленность целевого и мотивационного элементов, как условие активизации позиции педагога в процессе решения встающих перед ним задач, обеспечивается в рамках осознания субъектом ценностно-смысловых ориентиров, имеющих особое значение для выбора специалистом подходов к решению профессиональных задач. Педагог должен не только осознавать и принимать ценности и смыслы своей деятельности, но и опираться на них в ситуации профессионального выбора [21]. Таким образом, ценностно-смысловая составляющая значима как для формирования мотивационно-целевого компонента педагогической деятельности, так и для определения сущностной основы компетенций, которые должны быть сформированы у специалиста для эффективной работы в сфере образования.

В Российской Федерации в последние годы подготовлена достаточная нормативно-правовая база, регламентирующая педагогическую деятельность в сфере образования. Основным документом, регламентирующим деятельность в сфере ДОД является профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (далее – ПС ПДО) [22]. Миссия профессиональных стандартов состоит в обеспечении единых, признаваемых в педагогическом сообществе требований к профессиональной деятельности, позволяющих поддерживать её качество, а также разрабатывать программы подготовки, профессионального развития и оценки специальных профессиональных компетенций педагога. В рамках ПС ПДО предлагаются следующие обобщённые трудовые функции (ОТФ) и соответствующие им трудовые функции: ОТФ 1 – преподавание по дополнительным общеобразовательным программам; ОТФ 2 – организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ; ОТФ 3 – организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ. Таким образом, трудовые функции профессионального стандарта можно рассматривать как заданные требования по отношению к кругу выполняемых задач, то есть к специальным профессиональным компетенциям, в которых раскрываются содержательные элементы способности и готовности педагога выполнять их.

Подготовка педагогов для сферы ДОД осуществляется в системах среднего профессионального и высшего образования в соответствии с ФГОС СПО и ФГОС ВО по обобщенной группе подготовки «Образование и педагогические науки». При этом, ФГОС ВО и ФГОС СПО предлагает формировать лишь часть профессиональных компетенций педагога, предъявляемых ПС ПДО. Они ориентированы на формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессиональных прикладных компетенций педагога и недостаточно отражают сущность вида педагогической деятельности в сфере ДОД, в том числе, особенности целей, задач, содержания, форм и технологий организации обучения, условий, результатов и их оценки [23].

Таким образом, анализ задач, определенных применением ПС ПДО, ФГОС ВО и ФГОС СПО, выявил необходимость формирования и отслеживания в процессе профессионального развития педагогических кадров *специальных профессиональных компетенций*, ориентированных на трудовые функции ПС ПДО, *метапредметных компетенций*, ориентированных на междисциплинарную интеграцию дополнительного образования детей с другими сферами образования; а также *универсальные компетенции*, необходимые для эффективного решения профессиональных задач и успешной деятельности в сфере образования.

Результаты теоретического и нормативного анализа проблемы исследования профессиональных компетенций педагогов сферы ДОД позволили разработать комплект диагностических инструментов для отслеживания профессиональных, метапредметных и универсальных компетенций педагога дополнительного образования. Диагностические материалы по всем трем инструментам оценки размещены на платформе «ЭРАСКОП», где для каждого участника сформирован личный кабинет с индивидуальным доступом к диагностическим материалам. Каждый предлагаемый вариант решения, сопровождается отзывом, в формате «обратной связи», в рамках которой участник получает качественную характеристику принятого решения с указанием положительных и проблемных сторон сделанного выбора. Таким образом, обеспечивается формирующий характер оценивания.

Обработка результатов диагностики осуществлялась путем подсчета среднего арифметического значения баллов, полученных респондентами. Результаты позволяют определить уровень проявления у участников отдельных характеристик и компетенций в целом, а также, увидеть общие дефициты и определить направления дальнейшего профессионального развития для отдельной группы респондентов.

Для определения уровня используется следующая шкала (см. табл. 1).

Таблица 1

Шкала для определения уровня сформированности профессиональных компетенций педагога

Уровень	Кол-во баллов
Высокий	2,0 – 1,81 балл
Выше среднего	1,8 – 1,41 балл
Средний	1,4 – 1,01 балл
Ниже среднего	1,0 – 0,61 балл
Низкий	0,6 – 0 балл

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Инструменты и результаты диагностики уровня проявления специальных профессиональных компетенций у педагогических работников сферы ДОД

Основой для разработки содержания диагностических материалов для оценки уровня проявления специальных профессиональных компетенций у педагогических работников сферы ДОД послужили требования профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Были сформированы три блока диагностических ситуаций в соответствии с обобщенными трудовыми функциями педагога ДОД (преподавание по дополнительным общеоб-

разовательным программам; организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ; организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ) [24].

Тестовые материалы сформированы в три кейса, структура которых представлена в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2

Структура кейса «преподавание по дополнительным общеобразовательным программам»

Компетенция	№ вопроса	Проверяемое умение
Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	ПДО-1	Умение отбирать информацию о возможностях и содержании дополнительной общеобразовательной программы с целью привлечения обучающихся
	ПДО-2	Умение применять правила и технические приемы создания информационно-рекламных материалов о содержании дополнительной общеобразовательной программы
	ПДО-3	Умение применять технологии мотивации на практическую деятельность обучающихся в соответствии с возрастом
	ПДО-4	Умение создавать условия и мотивировать обучающихся к активному освоению выбранной образовательной программы
	ПДО-5	Умение использовать различные формы текущего контроля
	ПДО-6	Умение создавать условия для осуществления самостоятельной оценки обучающимися результатов освоения образовательной программы
	ПДО-7	Умение разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения исходя из задач и особенностей образовательной программы
	ПДО-8	Умение формировать предметно-пространственную среду учебного помещения в соответствии с нормативными документами
Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы	ПДО-9	Умение создавать при подготовке и проведении досуговых мероприятий условия для обучения, воспитания и развития обучающихся, в том числе с участием обучающихся с ОВЗ
	ПДО-10	Умение анализировать и минимизировать возможные риски для жизни и здоровья обучающихся при проведении досуговых мероприятий
	ПДО-11	Умение понимать мотивы поведения, учитывать и развивать интересы обучающихся при проведении досуговых мероприятий
	ПДО-12	Умение осуществлять анализ организации досуговой деятельности
	ПДО-13	Умение разрабатывать сценарий досугового мероприятия
	ПДО-14	Умение использовать при проведении досуговых мероприятий педагогически обоснованные формы организации деятельности обучающихся с учетом возраста
	ПДО-15	Умение взаимодействовать с членами педагогического коллектива при подготовке и проведении досуговых мероприятий
Обеспечение взаимодействия с родителями обучающихся, осваивающих ДОП	ПДО-16	Умение определять цели и задачи взаимодействия с родителями, планировать деятельность в этой области
	ПДО-17	Умение выявлять представления родителей обучающихся о задачах их воспитания и обучения в процессе освоения программы
	ПДО-18	Умение организовывать групповые встречи с родителями с целью повышения их психолого-педагогической компетентности
	ПДО-19	Умение использовать различные формы привлечения родителей к организации досуговых мероприятий

	ПДО-20	Умение организовывать и проводить индивидуальные консультации с родителями обучающихся с целью понимания особенностей обучающихся
	ПДО-21	Умение использовать различные формы и способы организации совместной деятельности родителей с детьми
	ПДО-22	Умение подбирать различные формы при организации досуговых мероприятий с привлечением родителей
	ПДО-23	Умение устанавливать взаимоотношения с родителями, разрешать конфликтные ситуации
	ПДО-24	Умение организовывать индивидуальные консультации с родителями с целью информирования о ходе и результатах освоения детьми образовательной программы
Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	ПДО-25, 26	Умение определять формы и методы оценивания результата деятельности обучающихся при освоении дополнительной общеобразовательной программы
	ПДО-27	Умение анализировать и корректировать собственную оценочную деятельность
	ПДО-28	Умение анализировать и интерпретировать результаты освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы
	ПДО-29	Готовность корректировать процесс освоения образовательной программы по результатам педагогического контроля
	ПДО-30	Умение объективно оценивать процесс и результаты освоения программы
Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	ПДО-31	Умение выявлять интересы обучающихся и их родителей в области дополнительного образования
	ПДО-32	Умение планировать образовательный процесс с учетом санитарно-гигиенических норм
	ПДО-33	Умение разрабатывать дополнительные общеобразовательные программы (знание алгоритма)
	ПДО-34	Умение проектировать совместно с обучающимися и их родителями индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительной общеобразовательной программы
	ПДО-35	Умение планировать образовательный процесс с учетом норм и требований охраны жизни и здоровья обучающихся
	ПДО-36	Умение планировать образовательный процесс с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся
	ПДО-37	Умение планировать образовательный процесс, занятия и циклы занятий с учетом особенностей группы обучающихся
	ПДО-38	Умение планировать образовательный процесс, занятия с учетом задач и особенностей образовательной программы
	ПДО-39	Умение планировать образовательный процесс, занятия, циклы занятий с учетом образовательных запросов обучающихся и их родителей
	ПДО-40	Умение корректировать систему контроля и оценки освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы
	ПДО-41	Умение корректировать содержание образовательной программы по результатам анализа их реализации
	ПДО-42	Умение вести учебную документацию на бумажных носителях
	ПДО-43	Умение вести плановую документацию на бумажных и электронных носителях
	ПДО-44	Умение заполнять электронные базы данных об участниках образовательного процесса

Таблица 3

Структура кейса «организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ»

Компетенция	№ вопроса	Проверяемое умение
Организация разработки и (или) разработка программ и инструментария изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	М-1	Умение определять направления маркетингового исследования для сферы дополнительного образования
	М-2	Умение определять группы респондентов для проведения экспертного опроса в целях исследования рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых
Организация и (или) проведение изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	М-3	Умение выбирать этапы организации и проведения изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых
	М-4	Умение выбирать информационные каналы для изучения удовлетворенности услугами дополнительного образования
Формирование предложений на основе изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	М-5	Умение определять направления модернизации дополнительных общеобразовательных программы
	М-6	Умение определять перечень предложений с целью продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых
Проведение консультаций для педагогов дополнительного образования	М-7	Умение определять форму организационно-педагогического сопровождения методической деятельности педагогов дополнительного образования
	М-8	Умение определять оценочные средства отслеживания результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы
Контроль и оценка качества программно-методической документации	М-9	Умение выбирать нормативно-правовой документ, регламентирующий разработку дополнительных общеобразовательных программ
	М-10	Знание кто утверждает программно-методические продукты, разработанные педагогическими работниками
Организация экспертизы (рецензирования) программно-методической документации	М-11, 12	Умение провести рецензирование программно-методической документации
Организация методической работы	М-13	Умение организовать методическую работу
	М-14	Знание содержания методической работы
Посещение и анализ занятий и досуговых мероприятий, проводимых педагогическими работниками	М-15	Умение проводить анализ занятия
	М-16	Умение осуществлять контрольно-диагностическое направление методической работы
Разработка рекомендаций по совершенствованию качества образовательного процесса	М-17	Умение разрабатывать методические рекомендации
	М-18	Умение выбирать ключевые направления модернизации дополнительных общеобразовательных программ
Организация дополнительного профессионального образования педагогических работников	М-19	Умение организовать информационное сопровождение дополнительного профессионального образования педагогических работников
	М-20	Умение организовать внутрифирменное обучение педагогических работников

Исследование **специальных профессиональных компетенций** педагогов сферы ДОД проводилось в 2022 и 2024 годах. В нем приняли участие 266 педагогических работников организаций дополнительного образования детей (ОДОД) г. Якутска, в том числе: 217 педагогов дополнительного образования; 24 педагогов-организаторов; 25 методистов [24].

Таблица 4

Структура кейса «организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ»

Компетенция	№ вопроса	Проверяемое умение
Планирование массовых и досуговых мероприятий	ПО-1	Умение планировать мероприятия с учетом возрастных психологических и физиологических особенностей обучающихся
	ПО-2	Умение планировать мероприятия с учетом состояния здоровья и индивидуальных особенностей обучающихся
Анализ организации досуговой деятельности и отдельных мероприятий	ПО-3	Умение привлекать к участию в мероприятиях одаренных детей
	ПО-4	Умение использовать различные средства педагогической поддержки обучающихся, испытывающих затруднения в общении
Планирование подготовки мероприятий	ПО-5	Умение использовать при проведении мероприятий педагогически обоснованные формы, методы средства организации деятельности
	ПО-6	Уметь контролировать обеспечение условий безопасности проведения мероприятий
Разработка сценариев досуговых мероприятий, в том числе конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок	ПО-7	Умение применять современные информационные и образовательные ресурсы
	ПО-8	Умение взаимодействовать с членами педагогического коллектива при подготовке и проведении массовых мероприятий
Осуществление документационного обеспечения проведения досуговых мероприятий	ПО-9	Умение применять локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса
Проведение массовых досуговых мероприятий	ПО-10	Умение анализировать и устранять (минимизировать) возможные риски для жизни и здоровья обучающихся при проведении массовых досуговых мероприятий
Анализ внутренних и внешних (средовых) условий развития дополнительного образования в организации, осуществляющей образовательную деятельность.	ПО-11	Умение осуществлять анализ организации досуговой деятельности, подготовки проведения массовых мероприятий, отслеживать педагогические эффекты проведения мероприятий
	ПО-12	Умение применять способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей, законных представителей в области досуговой деятельности)
	ПО-13	Умение координировать деятельность педагогических работников
Планирование, организация и проведение мероприятий для сохранения числа имеющихся обучающихся и привлечения новых обучающихся	ПО-14	Планировать мероприятия для привлечения потенциального контингента обучающихся различного возраста
	ПО-15	Создавать условия для поддержания интереса обучающихся к дополнительному образованию и освоению дополнительных общеобразовательных программ в организации, осуществляющей образовательную деятельность
Организация подготовки мероприятий	ПО-16	Умение привлекать педагогических работников и обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) к планированию и разработке содержания мероприятий
	ПО-17	Координировать деятельность объединений обучающихся при подготовке мероприятий
	ПО-18	Умение использовать профориентационные возможности досуговой деятельности
Взаимодействие с органами власти, учредителями, заинтересованными лицами и организациями.	ПО-19	Умение находить заинтересованных лиц и организации, развивать формальные (договорные, организационные) и неформальные формы взаимодействия с ними

Таблица 5

Средние баллы освоения специальных профессиональных компетенций педагогическими работниками ОДОД г. Якутска

	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	Организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ
Средний балл освоения	1,62	1,53	1,82
% дефицитов	19%	24%	9%

Анализ результатов позволяет увидеть, что в целом педагогические работники ОДОД г. Якутска демонстрирует согласованные данные по всем группам компетенций, что позволяет увидеть общую картину сформированности компетенции и наличия профессиональных дефицитов работников. Можно сделать вывод, что наилучшие результаты продемонстрировали методические работники (1,83), что говорит о хорошем подборе методических кадров. На уровне выше среднего проявили себя педагоги дополнительного образования в сфере реализации дополнительных общеобразовательных программ (1,62), однако, есть дефициты, которые надо устранять. На среднем уровне владеют профессиональными компетенциями педагоги-организаторы (1,53)

Более детальный анализ результатов исследования позволил выявить компетенции, которыми хорошо владеют педагогические работники, и их профессиональные дефициты. Эти данные позволяют определить педагогов, которые могут делиться свои опытом с коллегами, а также педагогов, которых нужно адресно направить на курсы повышения квалификации для устранения их профессиональных дефицитов.

По кластеру компетенций **"преподавание по дополнительным общеобразовательным программам"** педагогические работники ОДОД г. Якутска демонстрируют хорошее владение такими компетенциями, как: выявлять интересы детей и их родителей в области ДОД, применять разные технологии мотивации обучающихся к активному освоению образовательной программы с учетом возраста, особенностей группы обучающихся (1,92); разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного помещения, в соответствии с задачами ДОП (1,72); организовывать совместную работу с родителями при освоении ДОП и организации досуговых мероприятий, разрешать конфликтные ситуации, проводить индивидуальные консультации для родителей (1,71); анализировать и интерпретировать результаты освоения обучающимися ДОП (1,70); вести учебную документацию на бумажных носителях (1,81).

При этом, педагогические работники демонстрируют следующие дефициты в области преподавания по дополнительным общеобразовательным программам: умение отбирать и формировать информацию (рекламу) о возможностях ДОП для привлечения обучающихся (1,14); умение организовывать групповые встречи с родителями с целью повышения их психолого-педагогической компетентности (1,13); умение создавать условия для воспитания и развития обучающихся с ОВЗ (1,32); умение планировать образовательный процесс, учебные занятия, педагогические технологии с учетом задач и особенностей ДОП (1,14); умение применять цифровые образовательные технологии, вести документацию на электронных носителях (1,09).

Педагогические работники ОДОД г. Якутска демонстрируют владение следующими **организационно-педагогическими компетенциями** на уровне выше среднего: умение применять современные информационные и образовательные ресурсы при организации досуговых мероприятий (1,70); владение способами выявления интересов родителей и детей в области досуговой деятельности (1,81); умение планировать мероприятия для привлечения обучающихся различного возраста (1,90); умение использовать профорientационные возможности досуговой деятельности (1,62).

При этом педагогические работники демонстрируют следующие дефициты в сфере организационно-педагогической деятельности: умение использовать средства педагогической поддержки обучающихся, испытывающих затруднение в общении (0,8); умение контролировать условия безопасности при проведении досуговых мероприятий (0,6); умение координировать деятельность педагогических работников при проведении досуговых мероприятий (1,01).

Анализ результатов диагностики **организационно-методической компетентности** педагогических работников ОДОД г. Якутска позволил выявить компетенции, которыми они владеют на хорошем уровне: умение посещать и анализировать учебные занятия и досуговые мероприятия, проводимые педагогическими работниками ОДОД (1,84); умение разрабатывать методические рекомендации (1,85); умение организовывать информационное сопровождение дополнительного профессионального образования педагогических работников (1,69).

Вместе с тем, педагогические работники демонстрируют следующие дефициты в сфере организационно-методической деятельности: умение разрабатывать программы и инструментарий изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых (1,23); умение организовать и провести экспертизу программно-методической документации педагога (1,24).

Инструменты и результаты диагностики уровня проявления метапредметных компетенций у педагогических работников сферы ДОД

Основой для разработки содержания диагностических материалов послужили требования профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», как базового документа, определяющего характеристики, которые необходимы педагогическому работнику системы дополнительного образования детей. Также, ориентирами для формирования, выявляемых в процессе диагностики характеристик послужили результаты анализа ПС ПДО с позиции специфических особенностей профессии «педагог дополнительного образования детей»: соответствовать компетентностному универсализму, ролевому многообразию, междисциплинарности и полисферности способностей педагога, реализующего общеобразовательные программы ДОД для разных категорий детей [30]. Структура кластера метапредметных компетенций педагога отражает: широкую компетентностную среду (спектр знаний, умений и действий педагога относится к абсолютно различным видам деятельности: разрабатывать, организовывать, проводить, анализировать, консультировать, контролировать, создавать условия, устанавливать взаимоотношения, взаимодействовать, соблюдать требования, выявлять, оценивать); междисциплинарность, полисферность знаний, умений и действий (компетентность педагога относится к таким наукам и разделам, как педагогические, психологические, методические, научные, управленческие, социально-педагогические, нормативно-правовые, медицинские, искусствоведческие); ролевое многообразие педагога (трудовые действия, заложенные в стандарте, говорят нам, что педагог дополнительного образования это и учитель, воспитатель, тьютор, наставник, партнер, эксперт, консультант, руководитель, помощник, тренер, организатор, психолог) [11].

Для проведения диагностики уровня проявления метапредметных компетенций у педагогических работников были сформированы семь блоков диагностических ситуаций, каждый из которых содержит вопросы-кейсы по каждому компоненту исследуемых компетенций: целеполагание, коммуникативная, мотивационная, методическая, оценочная, технологическая, ИКТ-компетенция.

Структура кейсов на выявление уровня проявления метапредметных компетенций педагога сферы ДОД представлена в таблице 6.

Исследование метапредметных компетенций педагогов сферы ДОД проводилось в 2023 и 2024 годах. В нем приняли участие 204 педагогических работника организаций дополнительного образования детей (ОДОД) г. Якутска.

Обобщенные результаты в виде средних значений по каждой из семи метапредметных компетенций представлен в таблице 7.

Таблица 6

Структура кейсов на выявление уровня проявления метапредметных компетенций педагога сферы ДОД

Метапредметная компетенция	№ вопроса	Проверяемые характеристики
Целеполагание	Ц1-2	Понимает роль целеполагания в психологической структуре деятельности; значение целеполагания в профессиональном развитии педагога и в деятельности обучающихся
	Ц3-11	Знает способы постановки целей и задач деятельности, в том числе с учетом индивидуализации и дифференциации
	Ц12-17	Умеет применять методы диагностики и прогнозирования для постановки цели
	Ц18-23	Умеет применять методы, приемы и технологии обучения целеполаганию
Коммуникативная	КК1-2	Использует конструктивные воспитательные усилия родителей (законных представителей) воспитанников и обучающихся, помогает семье в решении вопросов воспитания ребенка
	КК3-4	Умеет формировать толерантность и навыки поведения в изменяющейся поликультурной среде
	КК5-6	Владеет навыками планирования совместной деятельности, способами активизации родителей и обучающихся, навыками организации и проведении дискуссии, обсуждения и других активных форм взаимодействия.
	КК7-8	Владеет способами организации конструктивного взаимодействия детей в разных видах деятельности, создает условия для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности, материалов
	КК9-10	Создает детско-взрослую общность воспитанников, обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников
	КК11-12	Владеет способами взаимодействия с другими педагогическими работниками, специалистами ОУ.
	КК13-14	Владеет технологиями диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения
	КК15-16	Владение ораторским искусством, грамотностью устной и письменной речи, публичным представлением результатов своей работы, отбором оптимальных форм и методов самопрезентации
Мотивационная	МК 2, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 17	Формирование мотивации к обучению (обучение)
	МК2 10, 19	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни (воспитание)
	МК 1, 4, 12, 13, 20	Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся (развитие)
	МК 3, 6, 15, 16, 18	Разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка (развитие)
Методическая	Мет 1-5	Владение методами диагностики и мониторинга
	Мет 6-10	Разработка и реализация программ и планов
	Мет 11-15	Владение формами и методами
	Мет 16-20	Умение обобщать опыт и создавать методический продукт
	Мет 21-25	Планирование и проведение учебных занятий
Оценочная	ОК 1-4	Владеет приемами педагогической рефлексии
	ОК 5-8	Умеет осуществлять оценивание достигаемых результатов деятельности
	ОК 9-12	Выстраивает педагогическую деятельность (ставит задачи) на основе данных оценивания достигаемых результатов и педагогической рефлексии
	ОК 13-20	Умеет осуществлять рефлексивные действия: ситуационные, ретроспективные, перспективные

Технологическая	TK 1-4	Формирование универсальных учебных действий
	TK 5-8	Применение технология саморазвития личности для адресной работы с различными контингентами учащихся
	TK 9-12	Применение технологии учета и развития параметров индивидуального стиля учебной деятельности ученика (ИСУД) для адресной работы с различными контингентами учащихся
	TK 13-16	Применение коллективных способов обучения (КСО) для адресной работы с различными контингентами учащихся
	TK 17-20	Применение технологии проблемного обучения для адресной работы с различными контингентами учащихся
	TK 21-24	Применение технологии развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМЧП) для адресной работы с различными контингентами учащихся
	TK 25-28	Применение технологии портфолио для адресной работы с различными контингентами учащихся
	TK 29-32	Применение технологии проектного обучения для адресной работы с различными контингентами учащихся
ИКТ-компетенция	ИКТ 1	Умение работать с файловой системой компьютера с использованием функции поиска файлов
	ИКТ 2	Умение набирать (вводить) текст согласно правилам и форматировать его в соответствии с требованиями
	ИКТ 3	Умение создавать графические схемы, используя возможности текстового редактора
	ИКТ 4	Умение пользоваться несколькими способами для перевода документов в формат PDF
	ИКТ 5	Умение работать с изображениями в редакторе презентационной графики, в том числе умение работать в режиме «Образец слайдов»
	ИКТ 6	Умение обрабатывать данные в электронных таблицах с помощью формул и функций, строить диаграммы
	ИКТ 7	Умение пользоваться программным обеспечением интерактивной доски для сохранения результатов работы
	ИКТ 8	Умение использовать техническое оборудование (компьютер, документ-камера, сканер, фотоаппарат) для демонстрации (проецирования) материала с непрозрачной поверхности на большой экран
	ИКТ 9	Умение осуществлять образовательный процесс с использованием интерактивной доски
	ИКТ 10	Умение фиксировать и обрабатывать видео
	ИКТ 11	Умение осуществлять удаленное взаимодействие с обучающимися, используя различные форматы
	ИКТ 12	Умение организовать (поддерживать) работу профессионального сообщества, используя потенциал социальных сетей
	ИКТ 13	Умение организовывать совместную работу над документами с использованием облачных технологий
	ИКТ 14	Умение организовывать и проводить различные образовательные события в сети Интернет
	ИКТ 15	Умение пользоваться возможностью социальных сетей, облачных хранилищ для организации обмена файлами
	ИКТ 16	Умение организовывать удаленную коммуникацию с помощью мессенджеров или программ видеоконференцсвязи
	ИКТ 17	Умение организовать удаленное тестирование, голосование или опрос на основе сервисов сети Интернет
	ИКТ 18	Умение осуществлять эффективный поиск информации в сети Интернет
	ИКТ 19	Умение правильно оформлять список электронных информационных ресурсов
	ИКТ 20	Умение рассылать по электронной почте материалы нескольким адресатам через создание групп рассылок

Таблица 7

Средние баллы освоения метапредметных компетенций педагогическими работниками
ОДОД г. Якутска

Метапредметные компетенции	Целеполагание	Коммуникативная	Мотивационная	Методическая	Оценочная	Технологическая	ИКТ-компетенция
Средний балл	1,47	1,80	1,76	1,75	1,73	1,54	1,66

Ни одна из компетенций у респондентов не проявлена на высоком уровне. Выше среднего (1,80) педагоги владеют коммуникативной компетенцией, что, безусловно, говорит о владении педагогической речью, ораторским искусством, об умении выстраивать диалог с обучающимися, коллегами и родителями. На среднем уровне продемонстрированы компетенции целеполагания (1,47) и технологическая (1,54), что говорит о дефицитах педагога в осознанном процессе выявления и постановки целей и задач педагогической деятельности, проблемах применения современных методов и технологий в учебно-воспитательном процессе. Более детальный анализ результатов позволяет сделать несколько выводов об имеющихся ресурсах для развития метапредметных компетенций у педагогов.

Наиболее высокими проявлениями в структуре *компетенции целеполагания* являются такие компоненты, как умение ставить цель в соответствии с реальным состоянием дел в учебной группе (1,80) и умение организовать учебную деятельность обучающихся в соответствии с целью (1,86). Дефицитными компонентами данной компетенции у респондентов являются умение формулировать и декомпозировать цели изучения темы, занятия, переводить их в учебные задачи с учетом нормативных требований, индивидуализации и дифференциации учебного процесса (1,12), а также умение подбирать обобщенные цели для учебного задания (1,18).

Изучение результатов оценки *коммуникативной компетенции* позволяет увидеть высокий уровень проявления некоторых компонентов: умение предоставить воспитанникам, обучающимся и другим участникам образовательного процесса возможность самостоятельного конструктивного разрешения конфликтной ситуации, выступая в роли медиатора (1,90); умение устанавливать контакты с иными педагогическими работниками (1,89); умение работать с документацией, понимает специфику их работы (1,87). Такие средние значения говорят о способности и готовности педагогов эффективно выстраивать взаимодействие со всеми участниками образовательных отношений. Дефицитных компонентов коммуникативной компетенции в данной выборке не обнаружено, но имеются затруднения в области умений вырабатывать стратегию, тактику и технику активного взаимодействия с людьми, организовать их совместную деятельность для достижения социально значимых целей (1,65).

Анализ ответов респондентов в кейсе оценки *мотивационной компетенции* показал высокий уровень проявления умения осуществлять сотрудничество с родителями в решении учебных и воспитательных задач, мотивации на учебную деятельность (1,91). Интересно, что умение осваивать и применять психолого-педагогические технологии в случае адресной работы с обучающимися с низким уровнем социальной активности имеет высокое значение (1,91), а тоже самое умение, но в ситуации адресной работы со средне-способными обучающимися, менее проявлено (1,65).

В структуре *методической компетенции* педагоги продемонстрировали высокие результаты в компоненте «планирование и проведение учебных занятий», что проявляется в сформированности умения отбирать учебный материал для учебного занятия (1,95), знания основ организации самостоятельной поисковой деятельности обучающихся и умение конструировать данную деятельность (1,91). Дефицитами методической компетентности респондентов являются умения, связанные с проектированием отдельных видов занятий (1,19) и пониманием места рефлексии в формировании универсальных учебных действий (1,25).

Умение понимать причины, вызвавшие появление негативных эмоций, осознать потребность в их изменении (1,92) и умение определять на основе анализа и оценки учебной деятельности обучающегося оптимальных способов его обучения и развития (1,92) – это компоненты *оценочной*

компетенции, проявляющиеся у педагогов на высоком уровне. Перспективой для развития данной компетенции является проработка умения объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей (1,49) и умения соотносить данные внешнего и внутреннего мониторинга (1,48).

Как было отмечено ранее, *технологическая компетенция* имеет невысокие средние значения (1,54) в кластере метапредметных компетенций. Среди всех компонентов лишь два проявлены на высоком уровне: умение выделять принципиальное отличие технологии развития критического мышления через чтение и письмо от традиционного подхода к обучению (1,88); умение выделять критерии для оценки занятия с позиции владения педагогом современными технологиями (1,86). Дефицитными аспектами являются достаточно много умений и навыков, например: умение определять подход в обучении для формирования универсальных учебных действий учащихся в соответствии с требованиями ФГОС ООО (1,09); умение определять цель информационных технологии (1,13) и др.

В целом педагоги продемонстрировали достаточно высокий уровень проявления *ИКТ-компетенции*, особенно в части умения организовать (поддерживать) работу профессионального сообщества, используя потенциал социальных сетей (1,87) и умения организовать удаленное тестирование, голосование или опрос на основе сервисов сети Интернет (1,83). При этом педагогам необходимо обратить внимание на развитие пользовательских навыков работы с компьютерными программами и приложениями (в редакторе презентационной графики) (1,15), умение набирать (вводить) текст согласно правилам и форматировать его в соответствии с требованиями (1,45), умение организовывать удаленную коммуникацию с помощью мессенджеров или программ видеоконференцсвязи (1,53) и др.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в каждой метапредметной компетенции имеются сформированные у педагогов на высоком уровне проявления. Больше всего они относятся к непосредственной ежедневной педагогической деятельности, то есть, это те умения и навыки, которые применяют педагоги в работе с конкретными детьми на конкретных учебных занятиях: планирование и проведение учебных занятий; организация учебной деятельности обучающихся в соответствии с целью; разрешение конфликтных ситуаций в учебной группе; сотрудничество с родителями в решении учебных и воспитательных задач и другие. Напротив, компоненты метапредметных компетенций, касающиеся перспективного стратегического анализа, оценивания, проектирования вызвали затруднения, что является основанием для построения траекторий самообразования и саморазвития в этом дефицитном поле. Еще одной областью для дальнейшей работы являются выявленные в результате анализа проблемы, связанные с подходами, функциями, технологиями, формами, которые педагоги не используют в своей педагогической деятельности, не имеют опыта применения.

Инструменты и результаты диагностики уровня проявления универсальных педагогических компетенций у педагогических работников сферы ДОД

Универсальные педагогические компетенции (И.Ю. Тарханова, И.Г. Харисова) – это совокупность характеристик, интегрированных в способность субъекта эффективно решать ключевые профессиональные задачи педагогической деятельности, связанные с развитием ребенка, формированием благоприятной для этого среды и самоактуализацией в профессии, необходимые каждому представителю педагогического сообщества для продуктивной деятельности в сфере образования. В зависимости от ключевого ценностно-смыслового ориентира (профессия, ребенок, среда) выделяется три группы универсальных педагогических компетенций: акмеологические, антропоцентрические и социальные [20].

Основой для разработки содержания диагностических материалов послужили требования ФГОС ВО и профессионального стандарта как базового документа, определяющего характеристики, которые необходимы каждому педагогическому работнику для решения базовых профессиональных задач.

Для проведения диагностики уровня проявления универсальных педагогических компетенций у педагогических работников были сформированы три блока диагностических ситуаций

(антропоцентрические, социальные акмеологические), каждая из которых предусматривала решение одной из базовых профессиональных задач, которые каждому педагогу приходится решать, взаимодействуя с ребенком, родителями, коллегами, создавая развивающую образовательную среду, планируя свое профессиональное развитие. Включенные в диагностический инструментальный материалы, ориентированы на предоставление респондентам возможности проявить свою педагогическую позицию в решении типичных для педагогической деятельности ситуаций, которые могут произойти в любой образовательной организации (школе, детском саду, организации дополнительного образования), реализующей дополнительные общеобразовательные программы [25].

Тестовые материалы сформированы в три кейса, структура которых представлена в таблицах 8, 9, 10.

Таблица 8

Структура кейса «Антропоцентрические универсальные педагогические компетенции (УПК)»

Компетенция	№ вопроса	Проверяемые характеристики
УПК 1 Способность осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с потребностями личности и общества	A1	ориентирован на организацию образовательной деятельности обучающихся в соответствии с их образовательными потребностями
	A2	готов проектировать форматы организации образовательной деятельности обучающихся в соответствии с их образовательными потребностями
	A3	использует критерии отбора средств организации образовательной деятельности обучающихся в соответствии с их образовательными потребностями
УПК 2 Способность к развитию личностного потенциала обучающихся в рамках организации учебной и воспитательной деятельности	A4	поддерживает способность обучающихся управлять личностными ресурсами для достижения образовательных результатов
	A5	выявляет поведенческие и личностные особенности обучающихся с целью определения потенциальных возможностей и достижения образовательного успеха
	A6	использует способы ориентации субъектов образовательного процесса на решение круга проблем, связанных с развитием личностного потенциала ребенка
УПК 3 Способность к проектированию образовательных и воспитательных событий для обогащения субъективного опыта обучающихся	A7	обеспечивает каждому учащемуся возможность действовать инициативно, выходя за рамки проекта события для развития его эмоционально-ценностной сферы, самостоятельности, инициативы, творческих способностей.
	A8	обеспечивает педагогически целесообразное ценностно-смысловое взаимодействие с обучающимися для обогащения их субъективного опыта
	A9	использует вариативные и интерактивные методы проектирования событийных форматов организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся, ориентированных на обогащение субъективного опыта в соответствии с их потребностями (адресное проектирование событий).

Исследование уровня проявления универсальных педагогических компетенций (УПК) у педагогов ДОД проводилось в 2023 году в нескольких регионах Российской Федерации (ДНР, ЛНР, Ярославской области, Республике Карелия). Кейсы, предлагаемые респондентам (196 участников), позволяли определить как уровень проявления отдельных универсальных педагогических компетенций (высокий, средний, низкий), так и уровень проявления отдельных их составляющих. Результаты тестирования по трем группам универсальных педагогических компетенций (УПК) представлены в таблице 11.

Таблица 9

Структура кейса «Акмеологические универсальные педагогические компетенции (УПК)»

Компетенция	№ вопроса	Проверяемые характеристики
УПК 4 Способность к системному проектированию профессиональной педагогической деятельности	AK1	согласовывает цели и задачи профессиональной деятельности на основе учета требований профессионального стандарта и личностных ресурсов педагога и обучающихся
	AK2	организует образовательный процесс на основе системы целей и задач профессиональной деятельности и учета требований профессионального стандарта и личностных ресурсов педагога и обучающихся
	AK3	использует способы оценки и анализа системы целей и задач профессиональной деятельности и оптимальных способов их реализации при осуществлении планирования своей деятельности
УПК 5 Способность к непрерывному профессионально-педагогическому развитию	AK4	выстраивает стратегию профессионального и личностного развития на основе анализа собственного опыта профессиональной деятельности и рефлексии в течение всей жизни
	AK5	демонстрирует умение анализа собственного опыта профессиональной деятельности и рефлексии
	AK6	использует способы анализа и развития своего профессионального и личностного потенциала
УПК 6 Способность корректировать педагогическую деятельность на основе обратной связи	AK7	осознает необходимость двусторонней обратной связи с участниками образовательного процесса
	AK8	корректирует свою профессиональную деятельность на основе результатов двусторонней обратной связи
	AK9	использует способы осуществления двусторонней обратной связи развивающей «мышление роста» обучающихся

Таблица 10

Структура кейса «Социальные универсальные педагогические компетенции (УПК)»

Компетенция	№ вопроса	Проверяемые характеристики
УПК 7 Способность к организации взаимодействия с участниками образовательных отношений на основе сотрудничества и взаимопомощи	C1	ориентирован на взаимодействие и совместную деятельность участников образовательных отношений направленную на развитие личности и поведения обучающихся в реальной и виртуальной среде
	C2	организует коммуникации разновозрастных детско-взрослых общностей обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников, на основе сотрудничества и взаимопомощи
	C3	осознает степень индивидуальной и коллективной ответственности при организации взаимодействия с участниками образовательных отношений
УПК 8 Способность создавать комфортную и психологически безопасную развивающую образовательную среду	C4	ориентирован на защиту достоинства и интересов обучающихся, помощь детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях
	C5	оценивает параметры и степень психологической безопасности образовательной среды для решения образовательных задач
	C6	использует способы поддержания психологического благополучия обучающихся

УПК 9 Способность осуществлять социально-педагогическое партнерство в рамках реализации основных и дополнительных образовательных программ	C7	демонстрирует готовность и мотивацию к работе в команде, в том числе, к использованию конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся в рамках реализации основных и дополнительных образовательных программ
	C8	обеспечивает сотрудничество с педагогическими работниками и другими специалистами в решении социально-педагогических задач образовательной организации
	C9	использует способы эффективного взаимодействия со всеми участниками образовательных отношений, в том числе с использованием средств цифровых коммуникаций с соблюдением норм информационной безопасности и защиты персональных данных

Таблица 11

Проявление педагогами ДОД универсальных педагогических компетенций

Компетенции	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Акмеологические	35%	62%	3%
Антропоцентрические	20%	64%	16%
Социальные	18%	71%	11%

Полученные результаты свидетельствуют, что лучше всего педагоги ДОД проявляют социальные УПК (82% респондентов демонстрируют средний и высокий уровень), связанные с проектированием развивающей образовательной среды и взаимодействием с участниками образовательных отношений. Чуть хуже (80% участников показали средний и высокий уровень) проявляются антропоцентрические УПК, необходимые специалисту для решения задач, связанных с выбором и использованием средств индивидуального и личностного развития детей и подростков. Акмеологические УПК (отвечающие за готовность педагога к построению процесса своего профессионального развития и самореализацию в процессии) большинство респондентов (97%) проявили на низком и среднем уровнях.

В таблице 11 показаны средние показатели уровня проявления отдельных компетенций каждой из трех групп у педагогов ДОД, участвовавших в проведении исследования (высокий уровень 2 – 1,6; средний уровень 1,59 – 1,2; низкий уровень 1,19 – 0).

Анализ результатов по проявлению отдельных УПК педагогами ДОД позволяет выделить компетенции, которые сформированы у респондентов лучше всего, а именно, способность к организации взаимодействия с участниками образовательных отношений на основе сотрудничества и взаимопомощи и способность к развитию личностного потенциала обучающихся в рамках организации учебной и воспитательной деятельности. Наиболее проблемными для участников оказались задачи, связанные с проявлением компетенций: способность осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с потребностями личности и общества и способность к непрерывному профессионально-педагогическому развитию. Единственная универсальная педагогическая компетенция, которая в среднем у участников исследования проявляется на низком уровне (1,12), «способность корректировать педагогическую деятельность на основе обратной связи» является достаточно значимой для решения задач как в сфере непрерывного профессионально-педагогического развития, так и в аспекте осуществления педагогической деятельности в соответствии с потребностями личности и общества.

Если рассматривать отдельные характеристики проявления УПК у педагогов ДОД, то можно выделить следующие тенденции:

Акмеологические УПК. Лучше всего сформированы следующие характеристики: организует образовательный процесс на основе системы целей и задач профессиональной деятельности и учета требований профессионального стандарта и личностных ресурсов педагога и обучающихся (1,33); выстраивает стратегию профессионального и личностного развития на основе анализа собственного опыта профессиональной деятельности и рефлексии в течение всей жизни (1,35). Дефициты наблюдаются по показателям: согласовывает цели и задачи профессиональной деятельности на основе учета требований профессионального стандарта и личностных ресурсов педагога и обучающихся (1,06); использует способы осуществления двусторонней обратной связи развивающей «мышление роста» обучающихся (1,1).

Антропоцентрические УПК. Достаточно хорошо педагоги демонстрируют характеристики: ориентирован на организацию образовательной деятельности обучающихся в соответствии с их образовательными потребностями (1,4); обеспечивает каждому учащемуся возможность действовать инициативно, выходя за рамки проекта события для развития его эмоционально-ценностной сферы, самостоятельности, инициативы, творческих способностей (1,44); поддерживает способность обучающихся управлять личностными ресурсами для достижения образовательных результатов (1,58); использует способы ориентации субъектов образовательного процесса на решение круга проблем, связанных с развитием личностного потенциала ребенка (1,42). Дефицитарной является характеристика: готов проектировать форматы организации образовательной деятельности обучающихся в соответствии с их образовательными потребностями (1,14).

Социальные УПК. Наиболее развиты у участников исследования следующие характеристики: организует коммуникации разновозрастных детско-взрослых общностей обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников, на основе сотрудничества и взаимопомощи (1,53); осознает степень индивидуальной и коллективной ответственности при организации взаимодействия с участниками образовательных отношений (1,43); ориентирован на защиту достоинства и интересов обучающихся, помощь детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях (1,48); демонстрирует готовность и мотивацию к работе в команде, в том числе, к использованию конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся в рамках реализации основных и дополнительных образовательных программ (1,5). Характеристик, которые бы проявлялись у респондентов по данной группе компетенций на низком уровне, нет.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Представленные в статье подходы к исследованию комплекса профессиональных компетенций педагогов ДОД позволяют выявить уровень проявления отдельных, значимых для решения задач в сфере ДОД, характеристик. Следует отметить, что формат кейс-тестинга и размещение трех диагностических инструментов на одной платформе (ЭРАСКОП) позволил реализовать комплексный подход к исследованию и обеспечил индивидуальное информирование участников о результатах тестирования, что позволило каждому увидеть свои личные дефициты в развитии значимых для деятельности в сфере дополнительного образования компетенций.

Проводимые ранее исследования подобной направленности были ориентированы на выявление общих тенденций в проявлении педагогами отдельных групп компетенций и большей частью не предусматривали формирование для каждого респондента индивидуальных рекомендаций по коррекции выявленных дефицитов. Последнее обстоятельство особенно значимо для решения задачи, связанной с проектированием индивидуальных образовательных маршрутов специалистов в рамках реализации системы научно-методического сопровождения процесса непрерывного профессионального развития педагогических кадров, что согласуется с результатами исследования ярославских ученых [25]. Кроме того, разработанный диагностический инструментарий целесообразно использовать для оценки качества подготовки будущих педагогов в вузе, мы согласны с авторами (А. Леонтьев, Р. Закирова, В. Сериков), отмечающими особую значимость критериальной оценки качества образования в соответствии с компетентностными требованиями к специалисту [26].

В целом, проведенный анализ позволил увидеть следующие взаимосвязи в развитии специальных, метапредметных и универсальных педагогических компетенций педагогов сферы ДОД:

- мы согласны с авторским коллективом ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, что универсальные педагогические компетенции выступают в качестве базовых, основополагающих для успешной деятельности педагога ДОД, уровень их проявления может обуславливать позитивные или негативные тенденции в сформированности у специалистов специальных профессиональных компетенций [27];
- лучше всего (у большинства педагогов ДОД на среднем и высоком уровне) проявляют универсальные педагогические компетенции, ориентированные на формирование развивающей образовательной среды, взаимодействие с участниками образовательных отношений и социальными партнерами и, как следствие, связанные с ними специальные профессиональные компетенции, например, разрешать конфликтные ситуации, проводить индивидуальные консультации для родителей и др.; В данном случае мы можем отметить достаточно хорошие показатели по данной группе компетенций у педагогов ДОД по сравнению, например, с классными руководителями, результаты исследования, проведенного Т. С. Дороховой, Ю. Н. Галагузовой, И. А. Симоновой, показали низкий уровень проявления у них сходных характеристик [28]; антропоцентрические универсальные педагогические компетенции (связаны с решением задач в сфере индивидуального и личностного развития обучающихся), также достаточно хорошо проявляющиеся у большинства респондентов, обуславливают позитивные результаты в демонстрации педагогами ДОД следующих специальных профессиональных компетенций: выявлять интересы детей и их родителей в области ДОД, применять разные технологии мотивации обучающихся к активному освоению образовательной программы с учетом возраста, особенностей группы обучающихся. Это обстоятельство может быть обусловлено внедрением в практику подготовки педагогов проектирования индивидуальных образовательных маршрутов еще на этапе их обучения в вузе, мы согласны с авторами (В.В. Белкина, Е.Б. Кириченко, М.Г. Кучеряну), актуализировавшими данный формат как эффективное средство создания развивающей образовательной среды [29];
- вместе с тем, можно отметить, что выделяются УПК социальной антропоцентрической группы, по которым респонденты продемонстрировали сравнительно низкие показатели: способность осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с потребностями личности и общества и способность осуществлять социально-педагогическое партнерство в рамках реализации основных и дополнительных образовательных программ. При анализе проявления специальных профессиональных компетенций мы смогли увидеть дефицитарные характеристики, которые могут быть связаны с недостаточным уровнем развития обозначенных УПК, например: умение создавать условия для воспитания и развития обучающихся с ОВЗ; умение использовать средства педагогической поддержки обучающихся, испытывающих затруднение в общении; умение взаимодействовать с членами педагогического коллектива при подготовке и проведении массовых досуговых мероприятий; Выявленные тенденции подтверждают выводы, полученные по результатам исследований (Е.И. Казакова, Т.В. Макеева и др.) [30] ценностных ориентиров педагогов в организации взаимодействия с участниками образовательных отношений, в частности, обозначенную данными авторами проблему декларативного характера ценности взаимодействия участников образовательных отношений на субъект-субъектной основе, осознаваемой, но не реализуемой многими специалистами в своей практической деятельности;
- самой проблемной группой универсальных педагогических компетенций (у большинства респондентов проявляются на низком и среднем уровне) оказались акмеологические (отвечают за успешное профессиональное развитие и самореализацию в профессии): способность к системному проектированию профессиональной педагогической деятельности, способность к непрерывному профессионально-педагогическому развитию, способность корректировать педагогическую деятельность на основе обратной связи. И, как следствие, наблюдаются дефициты в проявлении связанных с ними специальных профессиональных компетенций, например: умение планировать образовательный процесс, учебные занятия, педагогические технологии с учетом задач и особенностей ДОП;

умение организовать и провести экспертизу программно-методической документации педагога. Данное обстоятельство согласуется, в целом, с позицией В.А. Мазилова и Ю.Н. Слепко, отмечающих, что характеристики, необходимые для успешного профессионального развития, необходимо формировать у будущего педагога еще на этапе его подготовки в вузе [31];

- полученные результаты подтверждают выводы, сделанные коллективом ярославских ученых, что для работы с особыми категориями детей (одаренные дети, дети с ОВЗ и др.) педагогу необходимо владеть комплексом метапредметных компетенций [32; 33].

Сравнительный анализ результатов исследования специальных профессиональных, метапредметных и универсальных компетенций педагога ДОД указывают на затруднения, так или иначе, связанные с реализацией организационно-управленческой функции педагога и теми трудовыми действиями, где требуется проявление умений и навыков планирования, проектирования, прогнозирования, изучения рынка услуг дополнительного образования и разработки стратегии, организации и поиска ресурсов, координации, оценивания по критериям и корректировка образовательного процесса по результатам оценивания. В этой связи, можно констатировать явный перевес на выполнение непосредственных педагогических функций, связанных с ежедневной работой педагога.

На наш взгляд, научный и практический интерес представляет противоречие, связанное с компетенциями педагога в работе с детьми разных категорий. Несмотря на то, что респонденты ориентированы на организацию образовательной деятельности с учетом потребностей обучающихся, готовы реализовывать индивидуальный подход, дифференцировать содержание образования, в тоже время очевидны затруднения, связанные, например, с взаимодействием с детьми с ОВЗ, с детьми, которые испытывают трудности в обучении, особые образовательные потребности. Требуют внимания результаты анализа профессиональных компетенций, связанных с соответствием реально выполняемых педагогами функций и действий с существующими актуальными нормативно-правовыми требованиями системы образования РФ. Педагоги признают, что в большинстве случаев не согласуют цели и задачи профессиональной деятельности с требованиями профессионального стандарта, испытывают затруднения в декомпозиции целей обучения, воспитания, развития УУД, прописанных в ДОП, с результатами, заявленными в ФГОС ООО. Следует отметить, что наши выводы коррелируются с результатами исследования профессиональных дефицитов у учителей Республики Татарстан, где полученные диагностические материалы свидетельствуют о наличии профессиональных дефицитов в области современных нормативно-правовых основ образования [34]

Безусловно, обсуждения заслуживает вывод о работе педагогов в эпоху цифровизации образования. Мы согласны с выводами исследования группы авторов, что «цифровая грамотность надпредметна и универсальна, ее проявление не ограничивается набором определенных дисциплин и одной сферой деятельности» [35, с.10]. В нашем исследовании показано, что коллеги используют в практике ресурсы социальных сетей (для привлечения контингента, взаимодействия с партнерами и родителями, для продвижения своей работы), применяют возможности сети Интернет, приложений для диагностик и опросов. Вместе с тем, остается перспективным вопрос освоения и реализации цифровых образовательных технологий, до сих пор дефицитными являются пользовательские компетенции в работе на компьютере.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленные в процессе исследования тенденции свидетельствуют о том, что при подготовке педагогов ДОД достаточно большое внимание уделяется формированию у них компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с реализацией образовательной (обучающая и воспитательная), социально-адаптивной и коррекционно-развивающих функций дополнительного образования и меньше внимания уделяется формированию опыта реализации функций, связанных с проектированием как образовательного процесса, так и процесса своего профессионального развития (диагностика, анализ, целеполагание и планирование).

Таким образом, интерпретация результатов исследования позволила увидеть адекватную картину профессионального уровня педагогов, участвующих в исследовании и актуализировала проблему совершенствования профессионального развития педагогов.

По результатам анализа можно сделать следующие предложения в перспективную программу кадрового обеспечения сферы ДОД:

- разработать и реализовать программу мониторинга профессиональных компетенций педагогов сферы ДОД, сформировать базу мониторинга, позволяющую отслеживать профессиональные возможности и профессиональные дефициты педагогических работников;
- организовать постоянно-действующий семинар внутриорганизационного обучения кадров с тематикой, направленной на адресную методическую помощь педагогом организации, реализующей программы ДОД;
- разработать программу повышения квалификации для руководителей организаций ДОД, направленную на формирование у них компетенций в области диагностики профессиональных дефицитов педагогов и использования ее результатов для организации внутрифирменного обучения;
- расширить спектр программ, предлагаемых педагогам ДОД для повышения квалификации, за счет увеличения количества тем, связанных с формированием компетенций, позволяющих участникам эффективно решать задачи в сфере профессионального развития и самореализации в профессии;
- при проектировании содержания ООП подготовки педагогов дополнительного образования в организациях ВО и СПО выделять отдельные учебные дисциплины, связанные с построением маршрутов профессионального развития и изучением подходов к проектированию карьерных устремлений, и обратить особое внимание на формирование у будущих педагогов компетенций, ориентированных на решение задач в области диагностики, анализа, целеполагания и планирования как деятельности обучающихся, так и педагога ДОД;
- предусматривать при разработке диагностического инструментария для исследования уровня владения профессионально значимых компетенций будущих и действующих педагогов ДОД использование форматов формирующего оценивания, ориентированных на предоставление им информации не только о результатах, но и о рекомендациях по устранению выявленных дефицитов.

Полученная каждым участников тестирования оценочная рекомендация может быть использована для построения индивидуальной программы профессионального развития педагога. Администрация образовательной организации может принимать решение о формировании заявки на повышение квалификации педагогов по устранению этих дефицитов

Оценочный инструмент, на основе которого проводилось данное исследование, показал, что его можно использовать в разных организациях, реализующих программы ДОД, для оценки сформированности профессиональных компетенций педагогических кадров и выявления их профессиональных дефицитов. Кроме того, представляется целесообразным использовать разработанные форматы для оценивания качества подготовки будущих кадров для сферы дополнительного образования детей в организациях среднего профессионального и высшего образования.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Статья подготовлена в рамках Государственного задания ЯГПУ им. К.Д. Ушинского на 2024 год от Минпросвещения РФ, номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АБ84000 на реализацию НИР "Исследование эффективных моделей и практик подготовки и непрерывного профессионального развития педагогических работников сферы воспитания и дополнительного образования детей".

ЛИТЕРАТУРА

1. ООН: Доклад о человеческом развитии 2015. Труд во имя человеческого развития // Communications Development Incorporated, Вашингтон, округ Колумбия, США. URL: https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr15standaloneoverviewrupdf_1.pdf (дата обращения: 26.09.2023)
2. Меморандум непрерывного образования Европейского Союза (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES Brussels, 30.10.2000 SEC(2000) 1832). URL: <https://www.znanie.org/docs/memorandum.html> (дата обращение: 03.08.2024)
3. Шляйхер А. Образование мирового уровня. Как выстроить школьную систему XXI века? [пер. с англ. И.С. Денисенко, И.Ю. Облачко]. Москва: Издательство «Национальное образование». 2019. С. 71.
4. Триллин Б. Четырехмерное образование: Компетенции, необходимые для успеха / Чарльз Фадель, Майя Белик, Берни Триллинг: Пер. с англ. М.: Издательская группа «Точка». 2018. 240 с.
5. Образование для сложного общества: доклад Global Education Futures / под ред. П. Лукша, П. Рабиновича, А. Асмолова. М.: Российский учебник. 2018. 212 с.
6. EACEA/Eurydice, 2009. National Testing of Pupils in Europe: Objectives, Organisation and Use of Results. Brussels : EACEA. 2009. P. 9.
7. Non-formal and Informal Education in Europe / Rene Clarijs (ed). Prague. 2005. 118 p.
8. Wang C., Gao, J., Deng Z. et al. Extracurricular sports activities modify the proprioceptive map in children aged 5–8 years. Scientific Reports. 2022. Vol. 12. № 9338. DOI: 10.1038/s41598-022-13565-8
9. Ishiguro C., Ishihara T. & Morita N. Extracurricular music and visual arts activities are related to academic performance improvement in school-aged children. Science of Learning. 2023. Vol. 8. № 7. DOI: 10.1038/s41539-023-00155-0
10. Farrell C., Slaughter V., McAuliffe T. et al. Participation and Experiences in Extracurricular Activities for Autistic and Neurotypical Children. Journal of Autism and Developmental Disorders. 2023. DOI: 10.1007/s10803-023-06142-z
11. Ilari B., Cho E., Li J. et al. Perceptions of Parenting, Parent-Child Activities and Children's Extracurricular Activities in Times of COVID-19. Journal of Child and Family Studies. 2022. № 31. P. 409–420. DOI: 10.1007/s10826-021-02171-3
12. Ivanov I., Zvyagintsev R. Transformation of extracurricular education in post-Soviet countries: from universal access to inequality // Children and Youth Services Review. 2023. Vol. 155. № 107221. DOI: 10.1016/j.childyouth.2023.107221
13. Zolotaryova A. Children's Supplementary Education in Russia in the 21st Century [Text]: Teaching Aid. Prague-Yaroslavl: EAICY-the Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky. 2013. 111 p.
14. Shchur V., Arkavenko N., Litinska O. Analysis of the Essence of the Concepts of "Competence" and "Competency" in the System of Psychological and Pedagogical Categories. Revista Românească pentru Educație Multidimensională. 2022. Vol. 14. № 4. P. 449–462. DOI: 10.18662/rrem/14.4/650.
15. De Almeida Pimenta M. A. Competence of the Modern Educator: In Search of Finding Values (Brazilian case). Education and Self-Development. 2023. Vol. 18. № 3. P. 92–99. DOI: 10.26907/esd.18.3.06
16. Юдин В. В. Ценности личности в свете деятельностного и уровневого подходов // Известия ВГПУ. 2022. № 2 (165). С. 16–26.
17. Золотарева А.В. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»: проблемы и решения. М.: ООО «Русское слово – учебник». 2020. 192 с.
18. Мухамедьярова Н.А. Организационно-педагогические условия формирования метапредметных компетенций у будущих педагогов системы дополнительного образования // Ярославский педагогический вестник. 2021. № 5 (122). С. 18–26. DOI: 10.20323/1813-145X-2021-5-122-18-26
19. Ансимова Н. П., Тарханова И. Ю. Системогенез педагогической деятельности как методология обеспечения преемственности результатов различных уровней подготовки педагога // Педагогика. 2021. Т. 85. № 9. С. 87–94.
20. Харисова И.Г. Ценностно-смысловая модель формирования преемственных результатов подготовки педагога // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2021. Т. 27. № 4. С. 257–264. DOI: 10.34216/2073-1426-2021-27-4-257-264
21. Law H.Y. Values into Pedagogical Practices in Mathematics: Promoting Prospective Teachers' Ethical Responsibility for Making Mathematics Meaningful. In: Dede, Y., Marschall, G., Clarkson, P. (eds) Values and Valuing in Mathematics Education. Springer, Singapore, 2024. https://doi.org/10.1007/978-981-99-9454-0_5
22. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=414971> (дата обращения: 20.08.2024)
23. Золотарева А. В. Обеспечение непрерывности и преемственности в подготовке и профессиональном развитии педагогических кадров // Непрерывное образование. 2020. № 1 (31). С. 44–49.
24. Петрова М. П. Цифровые оценочные инструменты исследования профессиональных компетентностей педагогов дополнительного образования // Ярославский педагогический вестник. 2022. № 4 (127). С.

- 30-41. DOI: 10.20323/1813-145X-2022-4-127-30-41
25. Zolotareva A. V., Bayborodova L. V., Gruzdev M. V., Kharisova I. G. Ensuring the unity of the federal system of scientific and methodological support for teacher professional development: Opportunities and risks. *Obrazovanie i nauka*. 2023. № 25 (9). P. 12–43. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-9-12-43
26. Zakieva R., Leontiev A., Serikov V. Technology for Assessing the Level of Competence Formation of a Graduate of Technical University. *Education and Self Development*. 2023. Vol. 18 № 1. P. 121-134. DOI: 10.26907/esd.18.1.09
27. Методология единого образовательного пространства подготовки педагогов: коллективная монография / науч. ред. И.Ю. Тарханова. Ярославль: РИО ЯГПУ. 2022. 263 с.
28. Dorokhova, T. S., Galaguzova, Yu. N., & Simonova, I. A. Experience in researching the readiness of a classroom teachers to the implementation of social and learning competencies. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*. 2022. № 57 (3). P. 641-657. DOI: 10.32744/pse.2022.3.37
29. Belkina V., Kirichenko Y., & Kuchereanu M. (2021). Interaction Between Teachers And Students While Designing Individual Educational Routes For Students. *Man, Society, Communication*. Vol. 108. P. 1497-1506. DOI: 10.15405/epsbs.2021.05.02.190
30. Makeeva, T. V., Kazakova, E. I., Tarkhanova, I. Y. Identifying a value-based framework of teaching from the point of view of modern socio-professional teachers' community. *Science for Education Today*. 2021. Vol. 11. № 5. P. 7–25. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2105.01>
31. Mazilov, V.A., Slepko, Yu.N. Self-Assessment of Pedagogical Abilities in the Professional Training of Elementary School Teachers. *Integration of Education*. 2022. № 26(3). P. 466–482. DOI: 10.15507/1991-9468.108.026.202203.466-482
32. Ansimova, N.P. Pikina, A.L. Tikhomirova, N.G. Study of the meta-subject competencies cluster of teachers working with gifted children. *Journal of fundamental and applied sciences*. 2017. № 9 (2S). P. 1562-1581. DOI:10.4314/jfas.v9i2s.862
33. Zolotareva, A.V. Ansimova, N.P., Gruzdev, M.V., Gyseva, N.A., Pikina A.L. Teacher performance with gifted children in the assessments of children, parents and teachers. *Estudos & Práticas*. 2020. № 1. P. 1- 12.
34. Хайруллина Л.Э. Анализ профессиональных дефицитов учителей Республики Татарстан // *Образование и наука*. 2023. Т.25. №4. С.167-195. - DOI 10 17853/1994-5639-2023-4-167-195
35. Авдеева С. М. Об оценке цифровой грамотности: методология, концептуальная модель и инструмент измерения // *Вопросы образования*. 2023. №2. С. 8-32. DOI: 10.17323/1814-9545-2-8-32

REFERENCES

1. UN: Human Development Report 2015. Working for Human Development. [Electronic resource]. Communications Development Incorporated, Washington, DC, USA. Available at: https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr15standaloneoverviewupdf_1.pdf (accessed 26 September 2023)
2. Memorandum on the continuous education of the European Union (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES Brussels, 30.10.2000 SEC(2000) 1832). Available at: <https://www.znanie.org/docs/memorandum.html> (accessed 03.08.2024)
3. Schleicher Andreas. World-class education. How to build a school system of the 21st century? Moscow, National Education Publishing House, 2019, p. 71 (in Russ.)
4. Trilling B. Four-dimensional education: Competencies necessary for success. Moscow, Publishing group "Tochka", 2018. 240 p. (in Russ.)
5. Education for a Complex Society: Global Education Futures Report / edited by P. Luksha, P. Rabinovich, A. Asmolov. Moscow, Russian Textbook Publ., 2018, 212 p. (in Russ.)
6. EACEA / Eurydice, 2009. National Testing of Pupils in Europe: Objectives, Organisation and Use of Results. Brussels, EACEA, 2009, P9 (in Eng.)
7. Non-formal and Informal Education in Europe / Rene Clarijs (ed). Prague, 2005, 118 p. (in Eng.)
8. Wang C., Gao J., Deng Z. et al. Extracurricular sports activities modify the proprioceptive map in children aged 5–8 years. *Scientific Reports*, 2022, vol. 12, no. 9338. DOI: 10.1038/s41598-022-13565-8
9. Ishiguro C., Ishihara T. & Morita N. Extracurricular music and visual arts activities are related to academic performance improvement in school-aged children. *Science of Learning*, 2023, vol. 8, no. 7. DOI: 10.1038/s41539-023-00155-0
10. Farrell C., Slaughter V., McAuliffe T. et al. Participation and Experiences in Extracurricular Activities for Autistic and Neurotypical Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2023. DOI: 10.1007/s10803-023-06142-z
11. Ilari B., Cho E., Li J. et al. Perceptions of Parenting, Parent-Child Activities and Children's Extracurricular Activities in Times of COVID-19. *Journal of Child and Family Studies*, 2022, no. 31, pp. 409–420. DOI: 10.1007/s10826-021-02171-3
12. Ivanov I., Zvyagintsev R. Transformation of extracurricular education in post-Soviet countries: from universal

- access to inequality. *Children and Youth Services Review*, 2023, vol. 155, no. 107221. DOI: 10.1016/j.childyouth.2023.107221
13. Zolotaryova A. V. Children's Supplementary Education in Russia in the 21st Century: Teaching Aid. Prague-Yaroslavl, EAICY-the Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, 2013, 111 p. (in Eng., in Russ.)
 14. Shchur V., Arkavenko N., Litinska O. Analysis of the Essence of the Concepts of "Competence" and "Competency" in the System of Psychological and Pedagogical Categories. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 2022, vol. 14, no. 4, pp. 449-462. DOI: 10.18662/rrem/14.4/650.
 15. De Almeida Pimenta M. A. Competence of the Modern Educator: In Search of Finding Values (Brazilian case). *Education and Self-Development*, 2023, vol. 18, no. 3, pp. 92-99. DOI: 10.26907/esd.18.3.06
 16. Yudin V. V. Personal Values in Light of Activity-Based and Level-Based Approaches. *News of Volgograd State Pedagogical University*, 2022, no. 2 (165), pp. 16-26.
 17. Zolotareva A. V. Professional Standard "Teacher of Additional Education for Children and Adults": Problems and Solutions. Moscow, "Russkoe slovo – textbook" Publ., 2020, 192 p. (in Russ.)
 18. Mukhamedyarova N. A. Organizational and pedagogical conditions for the formation of meta-subject competencies in future teachers of the additional education system. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2021, no. 5 (122), pp. 18-26. DOI: 10.20323/1813-145X-2021-5-122-18-26.
 19. Ansimova N. P., Tarkhanova I. Y. Systemogenesis of pedagogical activity as a methodology for ensuring the continuity of results of various levels of teacher training. *Pedagogy*, 2021, vol. 85, no. 9, pp. 87-94.
 20. Kharisova I. G. Value-semantic model of formation of successive results of teacher training. *Bulletin of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, 2021, vol. 27, no. 4, pp. 257-264. DOI: 10.34216/2073-1426-2021-27-4-257-264
 21. Law H.Y. Values into Pedagogical Practices in Mathematics: Promoting Prospective Teachers' Ethical Responsibility for Making Mathematics Meaningful. In: Dede, Y., Marschall, G., Clarkson, P. (eds) *Values and Valuing in Mathematics Education*. Springer, Singapore, 2024. https://doi.org/10.1007/978-981-99-9454-0_5
 22. Order of the Ministry of Labor of Russia dated September 22, 2021 No. 652n "On approval of the professional standard "Teacher of additional education for children and adults"". Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=414971> (accessed 20 August 2024)
 23. Zolotareva A. V. Ensuring continuity and succession in the training and professional development of teaching staff. *Continuous education*, 2020, no. 1 (31), pp. 44-49.
 24. Petrova M. P. Digital assessment tools for studying the professional competencies of additional education teachers. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2022, no. 4 (127), pp. 30-41. DOI: 10.20323/1813-145X-2022-4-127-30-41.
 25. Zolotareva A. V., Bayborodova L. V., Gruzdev M. V., Kharisova I. G. Ensuring the unity of the federal system of scientific and methodological support for teacher professional development: Opportunities and risks. *Obrazovanie i nauka*, 2023, no. 25 (9), pp. 12-43. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-9-12-43
 26. Zakieva R., Leontiev A., Serikov V. Technology for Assessing the Level of Competence Formation of a Graduate of Technical University. *Education and Self Development*, 2023, vol. 18, no. 1, pp. 121-134. DOI: 10.26907/esd.18.1.09
 27. Methodology of a unified educational space for training teachers: collective monograph. Scientific ed. I. Yu. Tarkhanova. Yaroslavl, RIO YSPU Publ., 2022, 263 p. (in Russ.)
 28. Dorokhova T. S., Galaguzova Yu. N., & Simonova I. A. Experience in researching the readiness of a classroom teachers to the implementation of social and learning competencies. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, 2022, no 57 (3), pp. 641-657. DOI: 10.32744/pse.2022.3.37
 29. Belkina V., Kirichenko Y., & Kuchereanu M. Interaction Between Teachers And Students While Designing Individual Educational Routes For Students. *Man, Society, Communication*, 2021, vol 108, pp. 1497-1506. DOI: 10.15405/epsbs.2021.05.02.190
 30. Makeeva T. V., Kazakova E. I., Tarkhanova I. Y. Identifying a value-based framework of teaching from the point of view of modern socio-professional teachers' community. *Science for Education Today*, 2021, vol. 11, no. 5, pp. 7-25. DOI: 10.15293/2658-6762.2105.01
 31. Mazilov V.A., Slepko Yu.N. Self-Assessment of Pedagogical Abilities in the Professional Training of Elementary School Teachers. *Integration of Education*, 2022, no. 26(3), pp. 466-482. DOI: 10.15507/1991-9468.108.026.202203.466-482
 32. Ansimova N.P. Pikina A.L. Tikhomirova N.G. Study of the meta-subject competencies cluster of teachers working with gifted children. *Journal of fundamental and applied sciences*, 2017, no. 9 (2S), pp. 1562-1581. DOI: 10.4314/jfas.v9i2s.862
 33. Zolotareva A.V., Ansimova N.P., Gruzdev M.V., Gyseva N.A., Pikina A.L. Teacher performance with gifted children in the assessments of children, parents and teachers. *Estudos & Práticas*, 2020, no. 1. pp. 1- 12.
 34. Khairullina, L. E. Analysis of professional deficiencies of teachers in the Republic of Tatarstan. *Education and Science*, 2023, vol. 25, no. 4, pp. 167-195. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-4-167-195.
 35. Avdeeva S. M. On the assessment of digital literacy: methodology, conceptual model and measurement tool. *Educational Studies Moscow*, 2023, no. 2, pp. 8-32. DOI: 10.17323/1814-9545-2-8-32.

Авторы

Золотарева Ангелина Викторовна
(Российская Федерация, г. Ярославль)
Профессор, доктор педагогических наук,
член-корреспондент РАО, профессор кафедры
педагогических технологий
Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского
E-mail: ang_gold@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-7096-1005
Scopus Author ID: 57199328525

Мухамедьярова Наталья Андреевна
(Российская Федерация, г. Ярославль)
Кандидат педагогических наук,
декан физико-математического факультета, доцент
кафедры теории и истории педагогики
Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского
E-mail: fominan.a@mail.ru
ORCID ID: 0000-0001-9768-2164

Харисова Инга Геннадьевна
(Российская Федерация, г. Ярославль)
Доцент, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры педагогических технологий
Ярославский государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского
E-mail: inga-kharisova@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-7782-664X

Authors

Angelina V. Zolotareva
(Russian Federation, Yaroslavl)
Professor, Dr. Sci. (Educ.), Corresponding Member of the
Russian Academy of Education, Professor of the Department
of Pedagogical Technologies
Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D.
Ushinsky
E-mail: ang_gold@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-7096-1005
Scopus Author ID: 57199328525

Natalya A. Mukhamedyarova
(Russian Federation, Yaroslavl)
Cand. Sci. (Educ.), Dean of the Faculty of Physics and
Mathematics, Associate Professor of the Department of
Theory and History of Pedagogy.
Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D.
Ushinsky
E-mail: fominan.a@mail.ru
ORSID ID: 0000-0001-9768-2164

Inga G. Kharisova
(Russian Federation, Yaroslavl)
Associate Professor, Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor
of the Department of Pedagogical Technologies
Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D.
Ushinsky
E-mail: inga-kharisova@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-7782-664X

Вклад авторов

Золотарева А. В.: руководство исследованием,
концептуализация, создание рукописи и её
редактирование
Мухамедьярова Н. А.: создание рукописи и её
редактирование
Харисова И. Г.: создание рукописи и её
редактирование

© Золотарева А. В., Мухамедьярова Н. А.,
Харисова И. Г., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Author's contribution

Angelina V. Zolotareva: Supervision, Conceptualization,
Writing - Review & Editing
Natalya A. Mukhamedyarova: Writing - Review & Editing
Inga G. Kharisova: Writing - Review & Editing

© Angelina V. Zolotareva, Natalya A. Mukhamedyarova,
Inga G. Kharisova, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Влияние безопасности образовательной среды на профессиональное выгорание учителей

Т. Н. БЕРЕЗИНА, А. В. СЕЧКО, Д. В. ДЕУЛИН, М. И. РОЗЕНОВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Профессиональное выгорание среди учителей является растущей проблемой в современном образовании, которая приводит к неудовлетворенности работой и сокращению профессиональной долговечности. Безопасность образовательной среды признается важным фактором, влияющим на благополучие учителя, однако ее связь с выгоранием остается малоизученной.

Цель данной статьи заключается в изучении связи между компонентами профессионального выгорания и показателями безопасности образовательной среды.

Материалы и методы. Методы: Опросник профессионального выгорания К. Маслач (MBI), метод оценки безопасности образовательной среды для педагога по И.А. Баевой, методы математической статистики (описательная статистика, корреляционный анализ Пирсона). Испытуемые: 42 учителя средней школы, женщины, отбор производился случайным образом из 2 регионов России, средний возраст: 42,2 + 13.09 лет.

Результаты. Было показано, что снижение безопасности образовательной среды приводит к развитию симптомов эмоционального истощения ($r=-0,609$; $p<0,01$) и редукции профессиональных достижений учителя ($r=0,414$; $p<0,05$). Было установлено, что эмоциональное истощение связано с: 1) отношениями учителей с их коллегами и начальством ($r=-0,405$; $p<0,05$), 2) уважительным отношением к себе ($r=-0,716$; $p<0,01$), 3) сохранением личного достоинства ($r=-0,548$; $p<0,01$), 4) защищенностью от насилия со стороны коллег и администрации ($r=-0,426$; $p<0,01$). Деперсонализация связана с 1) уважительным отношением к себе ($r=-0,395$; $p<0,05$). Редукция профессиональных достижений связана с: 1) отношениями учителей с их коллегами и начальством ($r=0,338$; $p<0,05$), 2) уважительным отношением к себе ($r=0,389$; $p<0,05$), 3) сохранением личного достоинства ($r=0,512$; $p<0,01$), 4) защищенностью от насилия со стороны коллег и администрации ($r=0,437$; $p<0,01$). Из показателей отношения к образовательной среде наибольшее влияние на выгорание оказывают: эмоциональный компонент (учителю больше не нравится его работа и поведенческий компонент (учитель хочет уволиться); когнитивный компонент (общее представление о работе как способе самореализации) не связан с выгоранием.

Заключение. На профессиональное выгорание педагога больше влияют неудовлетворительные взаимоотношения с коллегами и администрацией, чем взаимоотношения с учениками. Создание положительной эмоциональной атмосферы в школе и усиление возможностей учителей выражать мнения и принимать решения может помочь предотвратить выгорание и увеличить профессиональную долговечность. Эти выводы подчеркивают важность безопасности образовательной среды как ресурса благополучия учителей и удержания их в профессии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

психологическая безопасность, безопасность образовательной среды, профессиональное выгорание, личность, педагогическая деятельность, личностный ресурс

Для цитирования: Березина Т. Н., Сечко А. В., Деулин Д. В., Розенова М. И. Влияние безопасности образовательной среды на профессиональное выгорание учителей // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 692–703. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.44>

Поступила: 15.08.2024 | Одобрена: 17.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Impact of safety in the educational environment on professional burnout among teachers

T. N. BEREZINA, A. V. SECHKO, D. V. DEULIN, M. I. ROSENOVA

ABSTRACT

Introduction. Professional burnout among teachers is a growing concern in modern education, leading to job dissatisfaction and reduced professional longevity. The safety of the educational environment is recognized as a crucial factor affecting the teacher's well-being but its connection with burnout components remains understudied.

This article aims at studying the relationship between the components of professional burnout and indicators of the safety of the educational environment.

Materials and methods. Design: correlational study Methods: K. Maslach Professional Burnout Questionnaire (MBI), Method for assessing the safety of the educational environment for teachers according to I.A. Baeva, methods of mathematical statistics (descriptive statistics, Pearson correlation analysis. Subjects; 42 secondary school teachers, women, random selection from 2 regions of Russia, average age: 42.2 + 13.09 years.

Results. It was shown that a decrease in the safety of the educational environment leads to the development of symptoms of emotional exhaustion ($r=-0.609$, $p<0.01$) and a reduction in the teacher's professional achievements ($r=0.414$, $p<0.05$). It was found that emotional exhaustion is associated with: 1) teachers' relationships with their colleagues and superiors ($r=-0.405$, $p<0.05$), 2) self-respect ($r=-0.716$, $p<0.01$), 3) preservation of personal dignity ($r=-0.548$, $p<0.01$), 4) protection from violence from colleagues and administration ($r=-0.426$, $p<0.01$). Depersonalization is associated with 1) a respectful attitude towards oneself ($r=-0.395$, $p<0.05$). A reduction in professional achievements is associated with: 1) teachers' relationships with their colleagues and superiors ($r=0.338$, $p<0.05$), 2) respectful attitude towards oneself ($r=0.389$, $p<0.05$), 3) preservation of personal dignity ($r=0.512$, $p<0.01$), 4) protection from violence from colleagues and administration ($r=0.437$, $p<0.01$). Of the indicators of attitude towards the educational environment, the greatest influence on burnout is exerted by: the emotional component (the teacher no longer likes his work and the behavioral component (the teacher wants to quit); the cognitive component (the general idea of work as a way of self-realization) is not associated with burnout.

Conclusions. Teacher professional burnout is more influenced by unsatisfactory relationships with colleagues and administration than relationships with students. Creating a positive school climate and strengthening teachers' ability to express opinions and make decisions can help prevent burnout and increase professional longevity. These findings highlight the importance of a safe educational environment as a resource for teacher well-being and retention in the profession.

KEYWORDS

psychological safety, safety of the educational environment, professional burnout, personality, pedagogical activity, personal resource

For Citation: Berezina, T. N., Sechko, A. V., Deulin, D. V., & Rosenova, M. I. (2025). Impact of safety in the educational environment on professional burnout among teachers. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 692–703. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.44>

Received: 15 August 2024 | Approved: 17 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Professional burnout among teachers is a significant and growing concern in modern education, posing one of the greatest challenges to their mental well-being and professional longevity. The professional burnout of teachers is a huge problem in modern education. Professional burnout is a clinical syndrome that the World Health Organization officially included in the 11th International Classification of Diseases (QD85) on January 1, 2022. According to the definition, it is chronic workplace stress that has not been successfully managed. Professional burnout is a severe symptom that leads to job dissatisfaction, absenteeism, disability pension [1], and reduced professional longevity [2]. Research shows that the level of burnout in many professions correlates with the number of days absent from work for various reasons and periods of absence due to illness. Other surveys reveal that employees with high levels of burnout are absent from work for an average of 13.6 days per year, while those with low levels of burnout are absent from work for only 5.4 days. Worsening burnout predicts an increase in the number of absences by 21% and sick days by 9% even after adjusting socio-demographic, work, and health conditions [3].

International organizations, including UNESCO [4], the Council of Europe, and UNICEF, have highlighted the critical need to address professional burnout among teachers to ensure a sustainable and effective educational system. UNESCO has emphasized the importance of teacher well-being as a foundation for creating a safe and supportive educational environment, which is crucial for both teacher retention and student success. On the eve of National Education Day in 2023, UNICEF has drawn attention to the significant challenges posed by professional burnout among teachers. Chronic fatigue, stress, workload, and lack of support are primary causes of burnout, which affects many professional groups, including healthcare workers, psychologists, social workers, and teachers.

UNICEF and its partners have implemented a broad range of interventions aimed at supporting teachers in Poland and other regions. These initiatives include certified online courses on managing stress and burnout, webinars on strengthening mental resilience, and programs for inclusive education and intercultural communication. These efforts are designed to provide teachers with practical strategies and tools for recognizing symptoms of burnout and developing coping mechanisms.

However, the global teacher shortage crisis further exacerbates the challenges faced by the teaching profession, contributing to increased burnout and stress. On World Teachers' Day [5], UNESCO's Director-General Audrey Azoulay called on governments worldwide to enhance their support for teachers, highlighting that the profession is struggling to retain its workforce and attract new talent. UNESCO estimates that 69 million teachers are needed to achieve universal basic education by 2030, with the largest deficits in sub-Saharan Africa and Southern Asia [6].

Lack of training, unattractive working conditions, and inadequate funding undermine the teaching profession and aggravate the global learning crisis. In low-income countries, teachers face overwhelming workloads, with pupil-teacher ratios significantly higher than the global average. For instance, in sub-Saharan Africa, there are 56 pupils per teacher, compared to the global average of 26. This burden is compounded by insufficient training, with many teachers lacking the necessary qualifications to effectively manage their classrooms.

To address these issues, UNESCO advocates for improved working conditions, better salaries, and enhanced training for teachers. Such measures are essential to mitigate professional burnout and ensure a stable, qualified teaching workforce capable of delivering quality education. For example, UNESCO has launched several initiatives:

Global Teacher Campus: A training platform offering courses and resources to enhance teacher skills and qualifications. In Poland, for instance, teachers are encouraged to take advantage of projects aimed at helping them cope with everyday challenges and maintaining their physical and mental well-being. One such initiative is the "How to deal with stress and burnout" online course available on the Learning Passport platform, which offers practical strategies for managing high demands and pressure.

Teacher Task Force: A coalition of governments, international organizations, and civil society working together to address teacher shortages and improve working conditions.

Education for Sustainable Development (ESD): This initiative seeks to enhance teachers competence and confidence, thereby broadening their opportunities to lead healthy and productive lives in harmony with nature [7]. Additionally, it promotes social values, gender equity, and cultural diversity.

Some scholars also noted that the profession of teacher belongs to social professions that accelerate biological and psychological aging [8, 9] and increased professional burnout among teachers leads to a decrease in their professional longevity and early quitting. Professional burnout increases the likelihood that teachers will look for a reason to be absent from the workplace. For higher education employers, increased professional burnout leads to personnel shortages [10]. Scholars claim that the consequences of teacher burnout in higher education institutions are a decrease in efficiency and involvement in project development in the institution. Their ability to be enthusiastic, efficient, and effective is completely lost. Although education is a factor in increasing the productive period of life [11], teachers showing symptoms of burnout continue to work but with less intensity and interest, which can lead to professional and personal deformation when the teacher conducts classes automatically [10].

Psychologists describe three stages of burnout: a) energy depletion or exhaustion; b) increased mental distance from one's job, or feelings of negativism or cynicism related to one's job (detachment); c) decreased job performance or efficacy, i.e., feelings of personal or professional inadequacy, as well as decreased productivity and coping skills [12].

The relationship between professional longevity and various indicators of professional burnout among public and private school teachers was studied in Turkey. Professional commitment is the desire to continue one's career in the same profession, although the positions may vary. It has been shown that depersonalization (a stage of burnout) has a negative effect on some aspects of professional commitment, in particular on emotional and general commitment, while it does not have a significant impact on normative professional commitment [13].

In a recent review of 993 articles from various databases, we concluded that the consequences of burnout can be very severe, including physical, psychological, and occupational. The most common physical consequences are cardiovascular diseases (coronary heart disease) and hospitalization. There are also other risk factors for such diseases as obesity, hyperlipidemia, type 2 diabetes, metabolic syndrome, hypertension, high triglycerides, low cholesterol, etc. The main psychological consequences are insomnia and depressive symptoms. The professional consequences include job dissatisfaction [1].

Such severe consequences pose another scientific question: What are the causes of professional burnout? Most scholars believe that possible reasons for professional burnout for teachers can be combined into one large group: the lack of safety in the educational environment. According to the UNESCO decree, the study of safety and well-being in education is an important area of research through which the human right to well-being is realized. The key role of a safe educational environment is determined by the well-being of the teacher who shapes this environment and ensures the well-being of students. There is research confirming a significant relationship between school safety and teachers' well-being [14].

The psychological safety of the educational environment includes three main components: 1) an attitude towards the educational environment as a structure that allows one to realize oneself, give positive emotions and in which one wants to work; 2) satisfaction with its main characteristics; 3) protection from coercion and abuse from other teachers, administration, parents, and students [15]. We identified factors of professional self-realization of teachers that have negative correlations with indicators of emotional burnout: job satisfaction, activity (initiative), belief in professional success, cooperation with colleagues, self-education, and desire for self-realization [16].

Research conducted on Chinese teachers at various levels (kindergarten teachers, primary and secondary school teachers) found that the relationship between teacher professional identity and

burnout is partially mediated by their work engagement. I.A. Baeva includes engagement in the cognitive component of the safety of the educational environment. Due to involvement in work, the teacher's professional identity has the greatest predictive impact on burnout [17]. Based on the results of a theoretical and empirical study in Lithuania, the main factors influencing the relationship between professional burnout and professional satisfaction are identified, which emphasizes a significant negative connection between professional satisfaction and professional burnout [18]. According to Baeva, professional satisfaction is part of the emotional component of the safety of the educational environment.

Another important area of studying professional burnout is the search for personal resources that increase the professional longevity of specialists [19; 20]. The safety of the professional environment is also called the main resource for professional longevity [21]. A safe educational environment helps prevent the professional burnout of young teachers [22].

Based on the analysis conducted, we formulated the following **objective**: to study the connection between the characteristics of professional burnout of teachers and the components of the safety of the educational environment of a secondary school. This will allow preventing the professional burnout of teachers through the creation of a safe educational environment.

Hypothesis: There is a connection between individual characteristics of professional burnout of teachers and the psychological safety of the educational environment. The higher the safety indicators of the school educational environment, the lower the level of professional burnout.

METHODS

Diagnostic methods

1. The Maslach Burnout Inventory (MBI) [12], adapted in Russia by N.E. Vodopyanova and E.S. Starchenkova. It is intended to measure the main indicators of professional burnout: emotional exhaustion, depersonalization, and reduced professional accomplishment.

2. I.A. Baeva's method for assessing the safety of the educational environment for teachers [15] which includes three questionnaires.

I. An attitude to the educational environment of the school. The following indicators were assessed:

1) The cognitive component (Does work at school develop the teacher's abilities and professional skills?). An affirmative answer means that the teacher believes that the school develops their abilities and skills. A negative answer shows that it does not develop such skills.

2) The emotional component (What emotions does work at school evoke: positive or negative?). An affirmative answer means that working at school evokes positive emotions. A negative answer shows that it evokes negative emotions.

3) The behavioral component (the lack of intention to leave this school and profession in general). An affirmative answer means that the teacher strives to remain employed at this school and stay in the teaching profession. A negative answer shows that the teacher wants to quit their job and profession in general.

The general attitude towards the educational environment was also assessed as the totality of other indicators.

II. Satisfaction with significant characteristics of the educational environment of the school. Satisfaction was assessed with the following eight indicators:

1. Relationship with teachers;
2. Relationship with students;

3. The opportunity to express one's opinion;
4. Respectful attitude towards oneself;
5. Preservation of personal dignity;
6. The opportunity to ask for help;
7. Ability to show initiative and start an activity;
8. Considering personal problems and difficulties.

General satisfaction was also assessed as the totality of its components.

A positive value of any indicator meant that the teacher was satisfied with this component, and a negative value meant that they were dissatisfied.

III. Protection from psychological abuse. Protection against this phenomenon was assessed using the following five indicators:

1. Public humiliation/insults;
2. Threats;
3. Forcing to do something against one's desire;
4. Ignoring;
5. Unfriendly attitude.

General security was also assessed as the totality of all components. A positive value of any indicator meant that a person felt protected, and a negative value meant that they felt vulnerable.

Respondents

43 female teachers of secondary schools, aged from 19 to 52 years. The average age is 42.2 years. Two randomly selected secondary schools (in Penza and Ufa) were examined, and the data was summarized. The survey was conducted anonymously with the voluntary and informed consent of the respondents.

Data analysis

Data analysis was conducted using various statistical methods.

Descriptive statistics, including arithmetic mean and standard deviation, were calculated for each of the assessed variables, providing an overview of the data distribution.

The Pearson correlation coefficient: To explore the relationship between teacher burnout components and indicators of the safety of the educational environment, the Pearson correlation coefficient was calculated. Correlations were tested for significance.

RESULTS

We studied indicators of professional burnout and the psychological safety of the educational environment for secondary school teachers. The results are presented in table 1.

According to table 1, the main indicators of teachers are mainly within the average values. However, the indicator "emotional exhaustion" is slightly higher than the average level (average level from 16 to 24). The indicator "reduced professional accomplishment" (reverse scale) is also at a high level (30 or less). The security characteristics of the educational environment are positive. The attitude towards the educational environment is positive too. Satisfaction with the main components of the educational environment fluctuates between "Average" and "More likely than not". Protection against abuse fluctuates between "Whatever" and "Rather protected than not".

Table 1

Average indicators of professional burnout and psychological safety of the educational environment for secondary school teachers

Statistics	Burnout indicators			Educational environment security indicators		
	Emotional exhaustion	Depersonalization	Reduced professional accomplishment	Attitude to the educational environment	Satisfaction with significant characteristics	Protection from psychological abuse
Average value	25.5	9.8	36.2	11.81	31.5	54.3
Standard deviation	5.75	3.10	4.47	4.29	4.14	11.40

At the next stage, we assessed the relationship between all indicators of the safety of the educational environment and indicators of professional burnout. The results are demonstrated in tables 2-4.

Table 2

Relationship between indicators of professional burnout and attitude towards the educational environment

	Attitude to the educational environment			
	Total	Cognitive component	Emotional component	Behavioral component
Emotional exhaustion	-0.609**	-0.209	-0.513**	-0.569**
Depersonalization	-0.258	0.11	-0.403*	-0.193
Reduced professional accomplishment	0.304	-0.077	0.414*	0.213

*<0.05; **<0.01

As can be seen from table 2, the correlation between emotional exhaustion and general attitude towards the educational environment is negative. The worse the teacher's attitude towards the educational environment of their school, the faster emotional exhaustion develops. The emotional and behavioral components of the attitude towards the educational environment also correlate with emotional exhaustion. The emotional component correlates with depersonalization and reduced professional accomplishment. In other words, if there are any symptoms of professional burnout, the teacher stops enjoying their job. The behavioral component (one's intention to quit their job) correlates only with emotional exhaustion. The cognitive component (the idea of work as a way of self-realization) is not associated with any indicators of professional burnout.

Table 3

Relationship between indicators of professional burnout and satisfaction with the educational environment

	Satisfaction with the educational environment								
	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Emotional exhaustion	-0.405*	-0.302	-0.30	-0.716**	-0.548**	-0.275	-0.037	-0.228	-0.533**
Depersonalization	-0.174	-0.247	0.094	-0.395*	-0.201	0.068	-0.170	-0.179	-0.219
Reduced professional accomplishment	0.338*	0.156	0.224	0.389*	0.512**	0.050	0.258	0.053	0.376*

*<0.05; **<0.01

1. Relationship with teachers; 2. Relationship with students; 3. Opportunity to express one's opinion; 4. Respectful attitude towards oneself; 5. Preservation of personal dignity; 6. Opportunity to ask for help; 7. Ability to show initiative and start an activity; 8. Considering personal problems and difficulties.

As can be seen from table 3, general satisfaction with the educational environment is associated with emotional exhaustion and reduced professional accomplishment. Relationships with colleagues have the most significant connection with the emotional exhaustion of a teacher (such indicators as relationships with teachers, respect for oneself, and preservation of personal dignity). The same indicators are also associated with reduced professional accomplishment. Indeed, this is a symptom complex when real or subjectively perceived disrespect from colleagues leads to diminishing one's achievements. Depersonalization is not related to a general attitude towards the educational environment but still has one negative correlation with a disrespectful attitude towards oneself.

Table 4

Relationship between indicators of professional burnout and protection from psychological abuse

	Protection from psychological abuse					
	1	2	3	4	5	Total
Emotional exhaustion	-0.348*	-0.479**	-0.326*	-0.272	-0.312	-0.426**
Depersonalization	-0.127	-0.339*	-0.383*	-0.205	-0.238	-0.314
Reduced professional accomplishment	0.383*	0.467**	0.356*	0.293	0.282	0.437**

* <0.05 ; ** <0.01

1. Public humiliation/insults; 2. Threats; 3. Forcing to do something against one's desire; 4. Ignoring; 5. Unfriendly attitude.

Protection from psychological abuse is associated with reduced professional accomplishment and emotional exhaustion. Considering the components, it is the aggressive characteristics of abuse (public humiliation, threats, coercion to do something against one's desire) that are associated with indicators of professional burnout. The last two components also increase depersonalization.

DISCUSSION

Establishing relationships between the safety of the educational environment and the professional burnout of teachers allows the psychoprophylaxis and psychocorrection of this syndrome. While professional burnout is a severe clinical syndrome, the safety of the educational environment is a state determined by adjustable and changeable conditions. This study revealed the most significant connections between these two indicators. These are relationships between protection from abuse and all components of professional burnout. They are negative and have a high level of significance. Having examined the patterns identified, we can see that not all characteristics associated with abuse have reliable correlations with professional burnout. Professional burnout is related to threats and coercion to do something against one's desire, i.e., there is a deprivation of the teacher's subjectivity (an important factor in modern models of teachers' professional burnout [23]). We can assume an inverse relationship: if the teacher's subjectivity, their right to control professional activities and make their own decisions about work increase, this slows down the rate of professional burnout. The results obtained coincide with the data of other surveys analyzed above.

Among all important components of the educational environment, an unsatisfied need for self-respect is closely correlated with professional burnout. Teachers are also dissatisfied with the indicator of personal dignity and their relationships with colleagues. Dissatisfaction concerns interpersonal relationships with colleagues rather than with pupils or parents, about whom teachers more often complain in private conversations. Professional burnout is caused by relationships with

colleagues, the deputy head teacher, and the director, i.e., disrespectful attitude from equal or higher-status colleagues aggravates burnout problems.

The general attitude of teachers towards the educational environment of the school is positive. This attitude is typical of people with high resilience and, according to scholars, slows down biological and psychological aging [24]. If we look at the components and evaluate their relationship with professional burnout, we can notice a striking fact. The cognitive component of teachers' attitudes towards their educational institution is high, i.e., the referent significance of their professional environment for teachers is not reduced. They believe that working at school requires constant improvement of their skills and promotes the development of their abilities. Perhaps that is why there is no correlation between the cognitive component of the attitude of teachers towards the educational environment and professional burnout. The emotional component is low and there are correlations with all components of professional burnout. Teachers do not like their job, it often puts them in a bad mood, and they do not consider it interesting and exciting. The less positive emotions they have at the school, the stronger their professional burnout. However, the emotional sphere can be corrected. There is a fundamental opportunity to fill the educational environment of a secondary school with positive emotions (for example, training using virtual reality technologies [25]). As it is known, reducing the level of professional burnout prevents the occurrence of depressive symptoms [26].

Recommendations. Based on our research, we can formulate several important recommendations to ensure a long and successful professional life for teachers. In forming these recommendations, we relied on both the data we obtained and international experience [27; 28]. To prevent professional burnout, we suggest creating a safe educational environment.

Safety is one of the basic human needs. Satisfying this need at the school's educational level will not only make teachers feel better within the educational organization but also prevent the development of professional burnout.

The first direction in preventing professional burnout through the creation of a psychologically safe educational environment involves improving the psychological climate within the team. We recommend organizing more collective events for teachers and conducting socio-psychological training to unite the team. The training should be straightforward and yield positive emotions. This can become an important component of working with teachers to prevent professional burnout and help increase their professional longevity.

The second direction is to enhance the role of psychosocial factors in organizing the educational environment. Many authors have emphasized the role of psychosocial work factors in ensuring psychological safety and reducing the risk of professional burnout [29]. Significant factors such as job demands, job stress, job satisfaction, role clarity, and student demotivation influence professional burnout. To mitigate this condition, it is recommended to address the satisfaction of high demands at work, improve stress management skills, promote job satisfaction strategies, clarify teachers' duties, and use effective teaching methods to motivate students [29]. Overall, managing psychosocial work factors can be a key direction in preventing professional burnout among teachers.

The third direction is ensuring the stability of teachers' positions in the educational environment. Authors often equate safety with stability. Therefore, providing stability and prosperity for teachers is crucial for their psychological well-being [30]. Ensuring a teacher's stability in the educational environment encompasses several components: professional stability assures teachers of a stable future job; financial stability ensures they receive adequate financial compensation; housing stability guarantees they have a stable living space to rest and recuperate. The administration of the institution is responsible for ensuring the stability of teachers' existence within the educational environment.

CONCLUSIONS

This research established a connection between indicators of professional burnout of teachers and the safety of the educational environment of the school. A decrease in the safety of the educational environment for a teacher leads to the development of symptoms of emotional exhaustion and

reduced professional accomplishment. The symptom of depersonalization is almost unrelated to insecurity. Professional burnout is most aggravated by the teacher's unsatisfactory relationships with colleagues and superiors, and by forcing them to act against their will through threats. Teachers are also dissatisfied with their relationships with colleagues and the emotional atmosphere in their team. Failure to meet these needs correlates with professional burnout.

Research prospects. Our hypothesis was confirmed: the safety of the educational environment can become a resource for the professional longevity of teachers. To attain this end, it is necessary to increase the subjectivity of teachers and their ability to express their opinions and make decisions regarding their activities. This can slow down the rate of professional burnout and contribute to increasing professional longevity.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to express our gratitude to teacher-psychologist S.D. Novikova and teacher Yu.F. Faskhutdinova for assistance in data collection.

FUNDING

The study was conducted according to the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation "Development of socio-psychological technology for preventing and overcoming professional burnout among teachers of general education organizations".

REFERENCES

1. Salvagioni D.A.J., Melanda F.N., Mesas A.E., González A.D., Gabani F.L. Andrade S. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLoS ONE*, 2017, no. 12(10), e0185781. DOI: 10.1371/journal.pone.0185781
2. Zinatullina A.M., Melnik V.P., Zimina A.A. Personal factors of biological aging in working and non-working respondents in late maturity period. *International Journal of Health Sciences*, 2021, no. 5(3), pp. 639-648. DOI: 10.53730/IJHS.V5N3.2790
3. Borritz M., Rugulies R., Christensen K.B., Villadsen E., Kristensen T.S. Burnout as a predictor of self-reported sickness absence among human service workers: prospective findings from three year follow up of the PUMA study. *Occupational and Environmental Medicine*, 2006, no. 63(2), pp. 98-106. DOI: 10.1136/oem.2004.019364
4. UNICEF: Professional burnout is one of the greatest challenges for teachers. URL: <https://www.unicef.org/eca/press-releases/professional-burnout-one-greatest-challenges-teachers> (Accessed 17 May 2024)
5. UNESCO: World Teachers' Day: UNESCO sounds the alarm on global teacher shortage crisis. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/world-teachers-day-unesco-sounds-alarm-global-teacher-shortage-crisis> (Accessed 17 May 2024)
6. UNESCO & International Task Force on Teachers for Education 2030: Global report on teachers: addressing teacher shortages; highlights, 2023, 32 p. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/global-report-teachers-addressing-teacher-shortages-and-transforming-profession> (Accessed 17 May 2024)
7. Denigot T: ESD to 2030: Second national strategy on education for sustainable development. URL: <https://education-for-climate.ec.europa.eu/community/topic/esd-2030-second-national-strategy-education-sustainable-development> (Accessed 17 May 2024)
8. Berezina T.N., Temirkanova A., Litvinova A.V., Kokurin A.V. Using virtual reality techniques to alleviate cognitive fatigue in graduate students working while in college. *European Journal of Contemporary Education*, 2022, no. 11(1), pp. 36-46. DOI: 10.13187/ejced.2022.1.36
9. Berezina T. Distribution of biomarkers of aging in people with different personality types (in Russia). *E3S Web of Conferences*, 2020, no. 210, 17028. DOI: 10.1051/e3sconf/202021017028
10. Samsonova E.A. Sociological factors of the influence of the educational environment on the professional burnout of university teachers. *Vestnik instituta sotziologii*, 2022. no. 13(3), pp. 179-192. DOI: 10.19181/

vis.2022.13.3.837 (in Russ.)

11. Berezina T. Differences in individual life path choices affecting life expectancy and health in Russia. *E3S Web of Conferences*, 2020, vol. 210, 17032. DOI: 10.1051/e3sconf/202021017032
12. Maslach C., Leiter M.P. Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 2016, no. 15(2), pp. 103-111. DOI: 10.1002/wps.20311
13. Bakan İ., Amırlı H. The effect of burnout on professional commitment: A field research on teachers. *Kahramanmaraş Sütçüİmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2022, no. 19(21), pp. 1-13. (in Turkish). DOI: 10.33437/ksusbd.1160212
14. Gilemkhanova E., Khusainova R., Lushpaeva I., Khairutdinova M. A model of subjective well-being of a teacher in the context of the safety of educational environment. *Education and Self Development*, 2022, no. 17(4), pp. 288-302. DOI: 10.26907/esd.17.4.20 (in Russ.)
15. Bordovskaia N.V, Baeva I.A. The psychological safety of the educational environment and the psychological well-being of Russian secondary school pupils and teachers. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2015, no. 8(1), pp. 86-99. DOI: 10.11621/PIR.2015.0108
16. Sviderskaya S., Shabasheva E., Ignatovich Y. Research on interrelations between mental burnout and factor signs of teachers' professional self-fulfillment. *Perspectives of Science and Education*, 2023, no. 2(62), pp. 517-535. DOI: 10.32744/pse.2023.2.30 (in Russ.)
17. Li X., Xiao W., Sun C., Li W., Sun B. Does burnout decrease with teacher professional identity among teachers in China? *Journal of Career Development*, 2022, no. 50(5), pp. 983-996. DOI: 10.1177/08948453221138937
18. Gedvilienė G., Didžiulienė R. The interaction between teachers' professional burnout and professional satisfaction. *Pedagogika*, 2020, no. 137(1), pp. 66-82. (in Lithuanian). DOI: 10.15823/p.2020.137.4
19. Berezina T.N., Rybtsov S.A. Use of personal resources may influence the rate of biological aging depending on individual typology. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 2022, no.12(12), pp. 1793-1811. DOI: 10.3390/ejihpe12120126
20. Rosenova M., Sokolovskaya I., Tkach E. Family institute and environmental responsibility in the view of Russian youth. *E3S Web of Conferences*, 2021, no. 258, 07027. DOI: 10.1051/e3sconf/202125807027
21. Litvinova A., Kokurin A., Ekimova V., Koteneva A., Pozdnyakov V. Procrastination as a risk factor of the psychological safety of educational environment. *Behavioral Sciences*, 2020, no. 10(1), 1, DOI: 10.3390/bs10010001
22. Korzenkova E.V., Dzhabatyrova B.K., Kraft N.N. A model of young teachers' professional burnout prevention. *Bulletin of Maikop State Technological University*, 2023, no. 1, pp. 77-84. DOI: 10.47370/2078-1024-2023-15-1-77-84 (in Russ.)
23. Gilmour A.F., Sandilos L.E. The crucial role of administrators in shaping working conditions for teachers of students with EBD. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 2023, no. 31(2), pp. 109-119. DOI: 10.1177/10634266221149933
24. Koteneva A.V., Berezina T.N., Rybtsov S.A. Religiosity, spirituality and biopsychological age of professionals in Russia. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 2021, no. 11, pp. 1221-1238, DOI: 10.3390/ejihpe11040089
25. Berezina T., Finogenova T., Zavyazkina K., Lyusova T. Effects of virtual reality training on bio- and psychomarkers of aging in retired individuals. *E3S Web of Conferences*, 2023, no. 431, 05020. DOI: 10.1051/e3sconf/202343105020.
26. Méndez I, Martínez-Ramón J.P., Ruiz-Esteban C., García-Fernández J.M. Latent Profiles of Burnout, Self-Esteem and Depressive Symptomatology among Teachers. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, no. 17(18), 6760. DOI: 10.3390/ijerph17186760.
27. Chen J., Zheng W., Jiang B. The impact of moral leadership on physical education teachers' innovation behavior: The role of identification with leader and psychological safety. *Front Psychol*, 2022, no. 13, 1030245. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1030245.
28. Berg J.K., Cornell D. Authoritative school climate, aggression toward teachers, and teacher distress in middle school. *Sch Psychol Q*, 2016, no. 1, 122-139. DOI: 10.1037/spq0000132
29. Belay A.A., Gasheya K.A., Engdaw G.T., Kabito G.G., Tesfaye A.H. Work-related burnout among public secondary school teachers is significantly influenced by the psychosocial work factors: a cross-sectional study from Ethiopia. *Front Psychol*, 2023, no. 14, pp. 1215421. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1215421.
30. Freire C., Ferradás M.D.M., García-Bértoa A., Núñez J.C., Rodríguez S., Piñeiro I. Psychological Capital and Burnout in Teachers: The Mediating Role of Flourishing. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, no. 17(22), 8403. DOI: 10.3390/ijerph17228403.

Авторы**Березина Татьяна Николаевна**

(Россия, г. Москва)

Доктор психологических наук, профессор
Московский государственный психолого-педагогический
университет

E-mail: tanberez@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-8188-237X

Scopus Author ID: 8700470700

Деулин Дмитрий Владимирович

(Россия, г. Москва)

Кандидат психологических наук, доцент
Московский государственный психолого-педагогический
университет

E-mail: ddeulin@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-6517-5061

Scopus Author ID: 57277593800

Сечко Александр Владимирович

(Россия, г. Москва)

Кандидат психологических наук, доцент
Московский государственный психолого-педагогический
университет

E-mail: setschko@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-6870-1055

Розенова Марина Ивановна

(Россия, г. Москва)

Доктор психологических наук, профессор
Московский государственный психолого-педагогический
университет

E-mail: profi1234@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-6976-5587

Authors**Tatiana N. Berezina**

(Russian Federation, Moscow)

Dr. Sci. (Psychol.), Professor
Moscow State University of Psychology and Education

E-mail: tanberez@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-8188-237X

Scopus Author ID: 8700470700

Dmitry V. Deulin

(Russian Federation, Moscow)

Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor
Moscow State University of Psychology and Education

E-mail: ddeulin@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-6517-5061

Scopus Author ID: 57277593800

Alexandr V. Sechko

(Russian Federation, Moscow)

Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor
Moscow State University of Psychology and Education

E-mail: setschko@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-6870-1055

Marina I. Rosenova

(Russian Federation, Moscow)

Dr. Sci. (Psychol.), Professor
Moscow State University of Psychology and Education

E-mail: profi1234@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-6976-5587

Вклад авторов**Березина Т. Н.:** проведение исследования,
формальный анализ, создание рукописи и её
редактирование**Сечко А. В.:** руководство исследованием**Деулин Д. В.:** администрирование данных**Розенова М. И.:** проведение исследования**Author's contribution****Tatiana N. Berezina:** Investigation, Formal analysis,
Writing - Review & Editing**Dmitry V. Deulin:** Supervision**Alexandr V. Sechko:** Data Curation**Marina I. Rosenova:** Investigation© Березина Т. Н., Сечко А. В., Деулин Д. В.,
Розенова М. И., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Tatiana N. Berezina, Dmitry V. Deulin, Alexandr V. Sechko,
Marina I. Rosenova, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Изучение роли эмоционального интеллекта в выраженности профессионального выгорания педагогов

О. В. КРУЖКОВА, Д. Д. ШЕВАЛДИНА, Е. О. МАЗУРЧУК

АННОТАЦИЯ

Введение. Профессиональное выгорание выступает одной из наиболее распространенных деформаций в педагогической деятельности. Однако в различных научных исследованиях выявлено, что развитый эмоциональный интеллект помогает легче справляться с трудными ситуациями и снизить эмоциональное напряжение, переживаемое педагогами.

Цель исследования: выявление роли эмоционального интеллекта (его компонентов) в выраженности симптомов профессионального выгорания педагогов.

Материалы и методы. В опросе приняло участие 1054 педагога организаций разного уровня образования из разных регионов Российской Федерации. Методики исследования: опросник Maslach Burnout Inventory в адаптации Н.Е. Водопьяновой и опросник ЭМИН Д.В. Люсина. Методы математической статистики: дескриптивная статистика, множественный линейный регрессионный анализ с последовательным исключением предикторов.

Результаты исследования. В ходе исследования 1054 педагогов удалось зафиксировать, что минимум 19,8% респондентов демонстрируют сформированность на высоком уровне всех симптомов профессионального выгорания; наиболее распространенным является симптом деперсонализации – у 74,5% педагогов зафиксирован высокий уровень выраженности; у 40% – выраженный симптомом эмоционального истощения; у 33,6% проявляется симптом редукции профессиональных достижений.

Полученные результаты позволяют утверждать, что профессиональное выгорание является распространенным явлением в выборке педагогов образовательных организаций разного уровня и профиля. Компоненты эмоционального интеллекта выступают устойчивыми предикторами симптомов профессионального выгорания (объясняют около 35% общей дисперсии зависимой переменной). Показатели внутриличностного эмоционального интеллекта являются ингибиторами для всех симптомов профессионального выгорания, показатели межличностного интеллекта могут быть отрицательно взаимосвязаны с выраженностью профессионального выгорания педагогов (для симптомов деперсонализации и редукции профессиональных достижений), либо выступать прямым предиктором для эмоционального истощения.

Заключение. Доказано, что в выборке российских педагогов широко распространены симптомы профессионального выгорания; получены регрессионные модели, которые подчеркивают относительно невысокую роль показателей компонентов эмоционального интеллекта для симптомов эмоционального выгорания (истощение и деперсонализация); доказано, что межличностный эмоциональный интеллект и профессиональное выгорание имеет не однозначные связи: развитие его отдельных компонентов может также создавать условия для усугубления симптомов профессионального выгорания педагогов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

педагоги, профессиональное выгорание, эмоциональный интеллект, педагогическая деятельность, эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция профессиональных достижений

Для цитирования: Кружкова О. В., Шевалдина Д. Д., Мазурчук Е. О. Изучение роли эмоционального интеллекта в выраженности профессионального выгорания педагогов // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 704–717. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.45>

Поступила: 11.08.2024 | Одобрена: 23.11.2024 | Опубликована: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Studying the role of emotional intelligence in the manifestation of teachers' professional burnout

O. V. KRUSHKOVA, D. D. SHEVALDINA, E. O. MAZURCHUK

ABSTRACT

Introduction. Professional burnout is one of the most common deformations in pedagogical activity. However, a number of scholarly studies have revealed that developed emotional intelligence helps to cope more easily with difficult situations and reduce emotional stress experienced by pedagogues.

The purpose of the study: to identify the role of emotional intelligence (its components) in the manifestation of teachers' professional burnout symptoms.

Materials and methods. The survey involved 1,054 teachers from organisations of different educational levels representing different regions of the Russian Federation. The research methods included Maslach Burnout Inventory adapted by N.E. Vodopyanova, and D.V. Lyusin's Emln questionnaire. The methods of mathematical statistics included descriptive statistics and multiple linear regression analysis with consecutive exclusion of predictors.

Results. Analysing the response from 1,054 teachers, it became possible to conclude that at least 19.8% of the respondents demonstrated an exhaustive spectrum of professional burnout symptoms at a high level; the most widespread was the depersonalisation symptom highly expressed by 74.5% of the teachers; 40% of the teachers demonstrated the emotional exhaustion symptom; 33.6% had the symptom of reduced professional achievements.

The obtained results make it possible to assert that professional burnout proved to be a common phenomenon in the selected sample of teachers representing educational organisations of different levels and profiles. Emotional intelligence components act as stable predictors of professional burnout symptoms (account for about 35% of the total variance of the dependent variable). Intrapersonal emotional intelligence indicators serve as inhibitors of all professional burnout symptoms; interpersonal intelligence indicators can be negatively correlated with the severity of pedagogues' professional burnout (as concerns symptoms of depersonalisation and reduction of professional achievements), or act as a direct predictor of emotional exhaustion.

Conclusion. It has been proved that professional burnout symptoms are widespread in the selected sample of Russian pedagogues; some regression models have been deduced which point to a relatively low role of indicators of emotional intelligence components for emotional burnout symptoms (exhaustion and depersonalisation); it has been proved that interpersonal emotional intelligence and professional burnout are not characterised by unambiguous interrelations: the development of the former's particular components can also create conditions for the aggravation of professional burnout symptoms.

KEYWORDS

pedagogues, professional burnout, emotional intelligence, pedagogical activity, emotional exhaustion, depersonalisation, reduction of professional achievements

For Citation: Kruzhkova, O. V., Shevaldina, D. D., & Mazurchuk, E. O. (2025). Studying the role of emotional intelligence in the manifestation of teachers' professional burnout. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 704–717. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.45>

Received: 11 August 2024 | Approved: 23 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

В быстроменяющемся мире на сегодняшний день перед обществом стоит множество сложно выполнимых задач, которые требуют высокой компетентности, трудоспособности и эмоциональной устойчивости от многих специалистов в различных областях. В частности, это касается педагогов, так как в данной профессии предъявляются высокие требования, как в личностном, так и в профессиональном плане. И, к сожалению, все больше учителей уходит из профессии в первые пять лет работы не только в России, а по всему миру, что демонстрирует глобальность проблемы. По данным ЮНЕСКО, если ничего не предпринимать, то к 2030-му году мы потеряем примерно 50% квалифицированных педагогов, что может привести к образовательному кризису [1].

Психическое здоровье, психологическое благополучие и эмоциональное состояние педагогов играют важную роль в формировании будущего поколения. Педагоги являются одними из ключевых фигур в процессе обучения и воспитания детей, и их эмоциональное состояние может существенно влиять на то, как они взаимодействуют со своими учениками: помогают им становиться лучше, прививают любовь к знаниям, или наоборот отталкивают от учебы [2; 3].

Трудовые функции педагогов подразумевают не только передачу знаний, но также требуют эмоциональной отдачи к ученикам, быть более чувственными при взаимодействии с детьми и их родителями для эффективной реализации воспитательных задач. Для этого важно, чтобы у педагога хватало психологических ресурсов, физических и эмоциональных сил для открытого педагогического взаимодействия.

К сожалению, на текущий момент, присутствует подтвержденная статистика, собранная на основе диагностики в образовательных организациях с применением методики уровня эмоционального выгорания В. В. Бойко, демонстрирующая, что большое количество педагогов характеризуются состоянием профессионального выгорания со сформированными симптомами и синдромами [4]. При применении другого инструментария – опросника «Профессиональное выгорание» для учителей и преподавателей высшей школы К. Маслач и С. Джексон (в адаптации Н. Е. Водопьяновой), ученые говорят о эмоциональном истощении, как наиболее важном критерии проблемного поля, так как большое количество (42,8%) педагогов находятся на высоком уровне сформированности данного симптома [5].

Профессиональное выгорание является одной из наиболее часто встречающихся деформаций в педагогической деятельности. Причин может быть много, одна из них связана с социальной приверженностью профессии, а именно необходимостью работать с большим объемом информации, постоянно быть в диалоге с учениками, их родителями, коллегами и администрацией, что может привести к перегрузке эмоциональной системы [6]. Педагоги часто сталкиваются с различными ситуациями, которые вызывают у них сильные эмоции: радость от успехов учеников, разочарование от неудач, стресс от необходимости решать конфликты между учениками или родителями, отношения с коллегами тоже у всех протекают по-разному. В педагогическом взаимодействии играют роль индивидуальные особенности личности педагога, как он реагирует. Важно понимать, что каждый человек уникален и имеет свои особенности [7]. Однако все педагоги ежедневно работают со своими и чужими эмоциями – это неизбежно. От эмпатичности педагога и переживаемых им эмоций зависит качество педагогического труда и результативность педагогической деятельности [8].

Существуют исследования, которые показывают, что педагоги женского пола более подвержены профессиональному выгоранию, чем мужчины [9; 10], а в связи с тем, что, например, в нашей стране доля мужчин-педагогов крайне мала, особенно после тридцати лет [11], мы можем предположить, что профессиональное выгорание педагогов одна из актуальных проблем современности как для российского образования, на что указывают работы авторов Л. Н. Молчановой с соавт. [12], М. М. Проницовой [13], М. В. Погодаевой с соавт. [14] и др., так и для зарубежных систем обучения и воспитания, что отражено в исследованиях S. Nizielski [16], S. Chen et al. [9], G. Mancini et al. [17] отмечают, что преподаватели, которые хорошо распознают эмоции реже страдают от выгорания, так как развитый эмоциональный интеллект помогает им легче справляться с трудными ситуациями [16], а И. В. Воробьева и А. И. Матвеева указывают на роль эмоционального интеллекта в снижении эмоционального напряжения переживаемого педагогами [18]. В исследовании Л. М. Лучшевой и Е. А. Саркисовой также демонстрируются, что умения принимать свои эмоции и переживания, получать положительные эмоции от своей профессии

ональной деятельности, общения с коллегами, учениками и их родителями ведет к снижению профессионального выгорания педагога [4].

Можно предположить, что чем больше у педагога развит эмоциональный интеллект, тем меньше у него возникает вероятность столкновения с профессиональным выгоранием [19]. Так, на первый план выходит такой феномен как эмоциональный интеллект, который отвечает за «способность к контролю человеком своих собственных чувств и чувств окружающих его людей», а также возможность распознавать эмоциональные состояния и управлять мышлением и действиями с помощью данной информации» [20, с.155].

Одна из самых первых моделей, описывающих эмоциональный интеллект была предложена P. Salovey и D. Mayer, согласно которой было выделено четыре компонента: способность воспринимать, понимать, использовать и регулировать эмоции [21]. На основе данной модели также P. Fernández-Berrocal была разработана модель, включающая три элемента: эмоционального внимания, эмоциональной ясности и эмоционального восстановления [22; 23]. Но в отечественной литературе чаще используют модель Д. В. Люсина, которая предлагает структуру, делящую эмоциональный интеллект на межличностный и внутриличностный со способностями понимать и управлять эмоциями, как своими, так и чужими [24].

Эмоциональный интеллект влияет на способности справляться с вызовами внешней среды, быстро реагировать на изменения и стрессовые ситуации, а не только адаптироваться к ним [20]. В современных реалиях огромное влияние оказала пандемия COVID-19 и необходимость перехода к цифровому взаимодействию, где согласно исследованиям, педагогам в условиях дистанционного образования было намного сложнее выражать свои эмоции, нежели обучающимся [25], что влияло как на процесс обучения и воспитания, так и на самочувствие педагогов. Исходя из этого эмоциональный интеллект является важным предиктором психического здоровья педагога. С. Salavera и E. Urbo'n указывают, что он играет одну из ключевых ролей в личном счастье, в связи с тем, что он улучшает умения справляться со своими и чужими эмоциями [26]. В свою очередь, ученые из Китая отмечают, что эмоциональный интеллект является предиктором эффективности работы и непосредственно влияет на выгорание педагогов. Среди наиболее значимых последствий профессионального выгорания педагогов J. Chena с соавторами указывают снижение уровня знаний и успехов обучающихся [27]. В. С. Деревянченко подтверждает, что для повышения учебной мотивации и личностного развития обучающихся и педагога необходимо хороший уровень развития эмоционального интеллекта, способствующего лучшему пониманию учеников, учету их интересов и соблюдению границ [5].

Исходя из вышесказанного, закономерно предположить, что от уровня развития эмоционального интеллекта будет зависеть динамика и уровень профессионального выгорания педагогов. С. Fiorilli и соавторы говорят о связи низкого уровня профессионального выгорания педагогов и высокого уровня эмоционального интеллекта у них же, так как эмоциональный интеллект выступает своего рода барьером между стрессовыми ситуациями, которые могут повлечь выгорание, связанное с работой, а также личной жизнью педагогов. Авторы указывают на важность наличия поддержки педагогов коллегами, что также положительно сказывается на уменьшении симптомов профессионального выгорания [10].

L. Sánchez-Pujalte и соавторы в своем исследовании показали, что уровень депрессии педагогов пропорционально зависит от уровня эмоционального интеллекта: чем более выражено профессиональное выгорание, тем существеннее усиливаются симптомы депрессии. Отдельно данные авторы отмечают о необходимости развивать эмоциональный интеллект для профилактики эмоционального выгорания [28]. В. Aguarong и соавторы говорят о негативном влиянии выгорания на педагогическую деятельность, а также отмечают тесную связь между уровнем депрессии, выгоранием и пониженным эмоциональным интеллектом, призывая развивать последний для уменьшения профессионального выгорания [29]. Исследователи из Италии согласны с авторами, и говорят о необходимости педагогам регулировать эмоции и управлять чувствами, что позволит поддерживать эмоциональный интеллект на высоком уровне, так как он в свою очередь выступает защитным фактором от профессионального выгорания [17].

Y. Wang и Y. Wang в своей работе говорят о непосредственной связи профессионального выгорания и эмоционального интеллекта. Педагоги с высоким эмоциональным интеллектом способны легче и лучше управлять атмосферой на занятиях, а стресс воспринимают как преграду, кото-

рую необходимо преодолеть, соответственно педагоги с легкостью распределяют свои ресурсы и меньше подвержены профессиональному выгоранию [30].

О. Shimony и соавторы говорят о проблеме текучести кадров, связанной с высоким уровнем профессионального выгорания педагогов [3]. S. Mérida-López и соавторы солидарны в этом мнении и говорят о педагогах с высоким эмоциональным интеллектом, как о работниках, которые не относятся к группе риска уйти из профессии из-за выгорания, так как они чаще удовлетворены своей работой, а также более восприимчивы к поддержке руководства и коллег [31].

К профессиональному выгоранию, по мнению М. В. Погодаевой и Ю. В. Чепурко, ведет неумение регулировать и контролировать свои эмоции. Исследователи подчеркивают, что развитие эмоциональной компетентности, увеличение уровня эмоционального интеллекта является ресурсом для уменьшения профессионального выгорания, что окажет положительное влияние на взаимодействие педагога с учениками и их родителями [14]. Филенко и соавторы говорят об эмоциональном интеллекте, как ресурсе поддерживающем самоэффективность профессиональной деятельности, что в свою очередь, снижает риск профессионального выгорания [32]. А. Т. Ларина отмечает, что педагогу с высоким уровнем эмоционального интеллекта сравнительно легче и быстрее восстановиться в стрессовых ситуациях, чем коллегам с низким уровнем, что также влияет на профессиональное выгорание [19].

Таким образом, анализ теоретических источников и исследований взаимосвязи эмоционального интеллекта и выгорания педагогов показывает, что данная проблема вызывает большой интерес в современном обществе в разных странах. Однако также необходимо отметить отсутствие комплексных масштабных исследований о взаимосвязи компонентов эмоционального интеллекта и профессионального выгорания у представителей педагогической профессии.

Целью представленного исследования стало выявление роли эмоционального интеллекта (и его компонентов) в выраженности симптомов профессионального выгорания педагогов. В рамках реализации поставленной цели для нас важным было найти ответы на следующие исследовательские вопросы:

- 1) Насколько распространены в современной российской выборке педагогов выраженные симптомы профессионального выгорания?
- 2) Как и насколько сильно компоненты эмоционального интеллекта (как внутриличностного, так и межличностного) предсказывают выраженность симптомов профессионального выгорания?

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование профессионального выгорания педагогов и особенностей их эмоционального интеллекта было организовано в марте-июне 2024 года и осуществлялось в дистанционном формате с использованием инструментов Яндекс Форм (<https://forms.yandex.ru/cloud/65c1e66143f74f020769eb44/>).

Выборка. В исследовании приняло участие 1054 педагога организаций разного уровня образования (педагоги дошкольных образовательных организаций – 337 человек, педагоги школ – 507 человек, педагоги колледжей и техникумов – 27 человек, педагоги вузов – 158 человек, педагоги дополнительного образования – 78 человек) из разных регионов Российской Федерации. Средний возраст респондентов $45,4 \pm 12,5$ лет, средний стаж равен $20,1 \pm 13,4$ лет. По фактору пола в выборке преобладали педагоги-женщины (93%), что в целом соответствует специфике распределения по полу педагогического состава образовательных организаций в РФ в соответствии с доминирующим возрастным составом выборки [11]. Участие в исследовании для респондентов было добровольным при соблюдении принципов анонимности и конфиденциальности.

Методики. Оценка профессионального выгорания осуществлялась с опорой на модель К. Маслач и С. Джексона. Под профессиональным выгоранием в данной модели подразумевается длительная психологическая реакция сотрудника (например, педагога) на хронические межличностные стрессоры, связанные с выполнением профессиональных обязанностей и трудовых функций [33]. Для диагностики профессионального выгорания в 1981 году К. Маслач и С.

Джексон был создан опросник Maslach Burnout Inventory. Для российской выборки данная методика была переведена и адаптирована Н.Е. Водопьяновой [34]. Профессиональное выгорание состоит из трех симптомов, диагностируемых методикой:

- *эмоциональное истощение* – базовый аффективный компонент выгорания, выражающийся в снижении интенсивности и разнообразии эмоционального ответа, равнодушии, понижении эмоционального фона, психической истощаемости, чувстве опустошения, утраты интереса и позитивных чувств по отношению к другим людям, нехватке сил для общения с ними;
- *деперсонализация* – межличностный компонент выгорания, проявляющийся в негативизме, цинизме и эмоциональной отстраненности при общении с другими людьми, что приводит к формальному выполнению профессиональных обязанностей без проявлений эмпатии и личностной включенности;
- *редукция профессиональных достижений* – самооценочный компонент выгорания, характеризующийся снижением чувства собственной компетентности, профессиональной эффективности и продуктивности, что отражается на мотивации труда, росте негативного отношения к профессиональной деятельности и исполнению служебных обязанностей, стремлении снятия с себя ответственности, отстраненности или изоляции от окружающих, избеганием выполнения трудовых функций или их редуцированное исполнение (шкала инвертирована, низкие показатели свидетельствуют о редукции профессиональных достижений, а высокие – о профессиональной успешности).

Диагностика эмоционального интеллекта осуществлялась с использованием опросника ЭМИН Д.В. Люсина [24]. Данная методика предполагает диагностику пяти первичных шкал и четырех вторичных:

- субшкала МП – понимание чужих эмоций – понимание эмоций других людей через их внешние проявления (мимику, жесты, позы, звучание голоса и пр.) или на основе чувствительности к настроению и эмоциональным состояниям окружающих;
- субшкала МУ – управление чужими эмоциями – способность управлять возникновением и протеканием эмоциональных реакций у других людей, провоцировать их эмоции и купировать их;
- субшкала ВП – понимание своих эмоций – возможность осознать собственное эмоциональное состояние, идентифицировать и вербализовать переживаемые эмоции и понять причины их возникновения;
- субшкала ВУ – управление своими эмоциями – способность управлять своими эмоциональными реакциями и состояниями, поддерживать желаемые эмоции и купировать возникновение нежелательных;
- субшкала ВЭ – контроль экспрессии – способность контролировать внешние проявления собственных эмоций;
- шкала МЭИ – межличностный эмоциональный интеллект – способность к пониманию и управлению эмоциями других людей;
- шкала ВЭИ – внутриличностный эмоциональный интеллект – способность к пониманию и управлению собственными эмоциями;
- шкала ПЭ – понимание эмоций – способность к пониманию своих эмоций и эмоций других людей;
- шкала УЭ – управление эмоциями – способность к управлению своими эмоциями и эмоциями других людей.

В рамках проведенного исследования использовались только субшкалы методики ЭМИН для предотвращения ситуации межколлениарности при выполнении процедур математико-статистического обсчета.

Методы математико-статистического обсчета. Обработка данных осуществлялась в статистическом пакете JASP 0.18.1.0. Применялись дескриптивная статистика, множественный линейный регрессионный анализ с последовательным исключением предикторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализируя особенности выборки исследования в первую очередь, оценивался уровень профессионального выгорания педагогов (см. табл. 1).

Таблица 1

Распределение педагогов по уровням выраженности симптомов профессионального выгорания

Симптом профессионального выгорания	Низкий уровень выраженности симптома		Средний уровень выраженности симптома		Высокий уровень выраженности симптома	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Эмоциональное истощение	272	25,8	360	34,2	422	40,0
Деперсонализация	82	7,8	187	17,7	785	74,5
Редукция профессиональных достижений	372	35,3	328	31,1	354	33,6

Очевидно, что наиболее выраженным среди педагогов является симптом деперсонализации, что свидетельствует о широком распространении при выполнении педагогами профессиональных функций нарушений межличностного взаимодействия и наличии тенденций к построению деструктивных отношений с окружающими, повышенной конфликтности, чрезмерной жесткости и нечувствительности к нуждам коллег, обучающихся или иных людей, с которыми в профессиональном плане взаимодействует педагог.

Для выявления роли эмоционального интеллекта (его компонентов) в проявлении профессионального выгорания был проведен регрессионный анализ. Результаты полученных статистически достоверных моделей представлены в таблице 2.

Таблица 2

Регрессионные модели (зависимые переменные – симптомы профессионального выгорания, предикторы – субшкалы методики ЭМИН)

Параметры регрессионной модели			Характеристики предиктора		
Критерий Фишера, F	Уровень значимости модели, p	Общая объясненная дисперсия, R ²	Предиктор (независимая переменная)	Стандартизованный коэффициент регрессии, β	Уровень значимости предиктора, p _i
Зависимая переменная «Эмоциональное истощение»					
77,65	<0,001	18,2%	Субшкала МП	0,100	0,003
			Субшкала ВЭ	-0,071	0,019
			Субшкала ВУ	-0,441	<0,001
Зависимая переменная «Деперсонализации»					
39,27	<0,001	10,1%	Субшкала ВЭ	-0,095	0,003
			Субшкала ВУ	-0,170	<0,001
			Субшкала ВП	-0,129	<0,001
Зависимая переменная «Редукция профессиональных достижений»					
184,79	<0,001	34,6%	Субшкала МП	0,130*	<0,001
			Субшкала МУ	0,215*	<0,001
			Субшкала ВУ	0,332*	<0,001

Примечание. * – шкала «Редукция профессиональных достижений» является инвертированной, вследствие этого полученные регрессионные связи будут интерпретироваться как обратные (отрицательные).

Полученные регрессионные модели демонстрируют относительно невысокую роль показателей компонентов эмоционального интеллекта для симптомов эмоциональное истощение и деперсонализация (общая объясненная дисперсия в пределах от 10 до 18 процентов). В то же время треть дисперсии симптома редукции профессиональных достижений объясняется именно показателями компонентов эмоционального интеллекта. При этом в большинстве случаев пониженные показатели компонентов эмоционального интеллекта предсказывают высокие значения выраженности симптомов профессионального выгорания.

Для симптома эмоционального истощения наиболее значимым предиктором является сниженный уровень управления своими эмоциями, когда в напряженных, стрессовых рабочих ситуациях педагог не может откорректировать собственные эмоциональные реакции, купировать их, снизить их интенсивность или сформировать иной, менее травмирующий эмоциональный отклик, все это провоцирует профессиональное выгорание, усталость и эмоциональное опустошение при выполнении педагогической деятельности. Подобная ситуация наблюдается и в отношении сниженного уровня контроля эмоциональной экспрессии, поскольку неумение сдерживать внешние проявления собственных эмоций может приводить к эскалации конфликтных ситуаций и усугублять негативное воздействие на самого педагога. При этом повышенная способность к пониманию чужих эмоций делает педагога чрезмерно чувствительным к эмоциональным состояниям других людей и более уязвимым для развития эмоционального истощения.

При описании регрессионной модели для симптома деперсонализации очевидно, что дефицит развития всех внутриличностных компонентов эмоционального интеллекта приводит к росту риска развития профессионального выгорания. Сниженная способность к пониманию и управлению своими эмоциями, а также контролю внешней экспрессии способствует нарушению межличностного взаимодействия, росту внутреннего напряжения и недопонимания с окружающими в связи с недостаточной рефлексией собственного эмоционального состояния и корректного его выражения педагогом в педагогическом взаимодействии. Дефицит развития внутриличностного компонента эмоционального интеллекта приводит к защитным реакциям со стороны педагога по принципу обесценивания чувств, переживаний, состояний, потребностей, интересов других людей, вплоть до полной дегуманизации. В результате взаимодействие с другими выстраивается зачастую механистически, а влияние на них (в том числе воспитательного характера) заменяется манипулятивными приемами.

Для развития симптома редукции профессиональных достижений значение имеют сниженные показатели межличностного эмоционального интеллекта (как понимание эмоций другого человека, так и управление его эмоциями), а также недостаточная способность к управлению собственными эмоциями. В результате непонимания эмоций других и неумения воздействовать на них (что достаточно часто требует от педагога его профессиональная деятельность) педагог ощущает себя беспомощным, принижает свои профессиональные возможности в собственных глазах и обесценивает свои достижения, считая их случайными на фоне неудач. При этом неспособность отрегулировать собственную эмоциональную реакцию или состояние усугубляет положение, формируя общий депрессивный фон настроения, недоверие своим силам и отвращение к реализуемой профессиональной деятельности.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Профессиональное выгорание среди педагогов может негативно влиять на их способность выполнять должностные функции, эффективность педагогической деятельности и способность строить позитивные отношения, связанные с их профессиональной ролью [29]. Проведенное исследование на выборке российских педагогов дает основание сделать вывод о широком распространении симптомов профессионального выгорания в данной профессиональной группе. При этом у 19,8% респондентов все три симптома профессионального выгорания представлены на высоком уровне и только 3,4% педагогов, принявших участие в исследовании, характеризуются низким уровнем выраженности всех трех симптомов одновременно. Полученные данные превышают результаты, представленные в исследовании В.С. Деревянченко, где большая часть выборки школьных педагогов характеризовалась низким уровнем профессионального выгорания [5], однако соответствуют результатам исследования педагогов в США и Швеции, где сформированное профессиональное выгорание демонстрируют от 5% до 20% опрошенных респондентов [35; 36].

Как указывают L. Sánchez-Pujalte и соавторы, эмоциональный интеллект является навыком, который действует как механизм преодоления стресса и защитный фактор для личности, а его слабое развитие может порождать или усиливать уязвимость педагога к профессиональному выгоранию [28]. И наоборот, в исследовании С. Fiorilli и соавторов высокие показатели эмоционального интеллекта отрицательно средне сильно связаны с выгоранием педагогов в целом [10], или формированием его отдельных симптомов, как указано в статье G. Mancini и соавторов [17]. Подобные результаты взаимосвязи эмоционального интеллекта и профессионального выгорания педагогов организаций разных уровней образования и предметной направленности представлены в работах Y. Wang и Y. Wang [30], а также P. Puertas-Molero и соавторов [37]. Однако результаты нашего исследования свидетельствуют об отсутствии оснований для однозначности такого вывода.

Полученные результаты по регрессионному анализу позволяют заключить, что высокий уровень развития внутриличностных компонентов эмоционального интеллекта, безусловно, способствуют снижению вероятности развития и проявления профессионального выгорания. Подобные результаты продемонстрированы и в исследовании М. М. Проницовой, где высокие показатели уровня самооценки онтогенетической рефлексии, пониженная эмоциональность и высокая способность к пониманию и управлению своими эмоциями тесно взаимосвязаны с низким уровнем эмоционального выгорания педагогов [13]. Внутриличностный эмоциональный интеллект также указан как предиктор, отрицательно предсказывающий симптом деперсонализации педагогов вузов [7]. О роли осознанности в профилактике профессионального выгорания педагогов говорится и в обзоре сорока актуальных зарубежных исследований. Развитая осознанность, в том числе в форме понимания своего состояния, переживаний и действий, связана с позитивными эмоциями и предотвращает возникновение симптома эмоционального истощения педагога [29]. Способность к эмоциональному восстановлению также обуславливает высокую профессиональную успешность (обратного явления для симптома редукции личных достижений [37].

Однако межличностный эмоциональный интеллект имеет с профессиональным выгоранием не столь однозначные связи, и развитие его отдельных компонентов может в ряде случаев наоборот создавать условия для усугубления симптомов профессионального выгорания педагогов. Похожие противоречивые связи межличностных компонентов эмоционального интеллекта с симптомами эмоционального выгорания были обнаружены в исследовании О.А. Ветченниковой, где субшкала МУ имеет прямую связь с эмоциональной отстраненностью педагога [6]. Таким образом, компоненты межличностного эмоционального интеллекта могут выступать как фасилитаторами, так и ингибиторами для развития профессионального выгорания. Их ингибиционная роль заключается в том, что хорошее понимание чужих эмоций, способность их замечать, считывать и правильно интерпретировать, дает педагогу преимущества в оценке протекающего педагогического взаимодействия, способность глубже взглянуть на ситуацию и лучше понять состояние, мотивы и поступки обучающихся или иных субъектов образования. Способность к управлению эмоциями других дает дополнительные инструменты в осуществлении мотивационных и воспитательных воздействий. Как показано в исследовании Y. Wang и Y. Wang, педагоги с высокими показателями эмоционального интеллекта, как правило, чувствуют себя более способными управлять классом и отдельными обучающимися [30]. В то же время чрезмерная чувствительность к эмоциям других и понимание собственной способности к управлению их эмоциональным состоянием создают и определенные угрозы для благополучия самого педагога, фасилитируя его выгорание. Так, повышенная способность к пониманию эмоций других, развитая эмпатийность делает педагога уязвимым перед стрессовыми ситуациями, переживаемыми не только им самим, но и окружающими, к которым он присоединяется в силу собственной сензитивности. Также повышенная способность к пониманию эмоций других может приводить к низкой сопротивляемости педагога эмоциональным манипуляциям, зачастую используемым детьми. Как в нашем исследовании, так и по результатам работы P. Puertas-Molero и соавторов, было обнаружено, что высокое внимание педагога к эмоциям других имеет прямую взаимосвязь с симптомом эмоционального истощения [37]. Подобные эмоциональная чувствительность, эмпатийность, ориентированность на эмоции окружающих не столько поддерживают педагога, сколько формируют чувство беспомощности и эмоциональной турбулентности, от которых он не может

защититься иным способом, чем максимальное отстранение и формализация, то есть проявление элементов профессионального выгорания. Способность самого педагога к управлению эмоциями других в данной ситуации будет использоваться как инструмент для кратчайшего пути достижения поставленных целей (возможно, как учебных, воспитательных, так и личных), в том числе посредством применения манипулятивных приемов или психологического давления по отношению к окружающим.

Таким образом, можно заключить, что широкое распространение выраженных симптомов эмоционального истощения, деперсонализации и редукции профессиональных достижений среди педагогов делает актуальной проблему профилактики профессионального выгорания. В частности, одним из направлений профилактических мероприятий может быть развитие навыков внутриличностного эмоционального интеллекта [18], а также помощь в выработке экологических защитных приемов для снижения высокой эмоциональности и эмоциональной чувствительности педагога [19], что может осуществляться как за счет организационных мероприятий (создание конструктивного социально-психологического климата в педагогическом коллективе, развитие социальной поддержки и пр.), так и психотерапевтических процедур (индивидуальное повышение осознанности педагога на основе когнитивно-поведенческой терапии, психологического консультирования, когнитивного рефрейминга и пр.) [29] и самообучения и саморазвития педагога [38].

ВЫВОДЫ

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. Профессиональное выгорание является распространенным явлением в выборке педагогов образовательных организаций разного уровня и профиля. При этом как минимум 19,8% участников исследования демонстрируют сформированность на высоком уровне всех симптомов профессионального выгорания. Наиболее широко представлен в выборке симптом деперсонализации, который на высоком уровне выраженности присутствует у 74,5% опрошенных педагогов. 40% педагогов характеризуются выраженным симптомом эмоционального истощения, а у 33,6% проявляется на высоком уровне симптом редукции профессиональных достижений.
2. Компоненты эмоционального интеллекта выступают устойчивыми предикторами симптомов профессионального выгорания, однако именно для симптома редукции профессиональных достижений показатели эмоционального интеллекта наиболее значимы (объясняют около 35% общей дисперсии зависимой переменной).
3. Для всех симптомов профессионального выгорания показатели внутриличностного эмоционального интеллекта являются ингибиторами, когда развитое понимание и управление собственными эмоциями, а также контроль внешней экспрессии своих эмоций способствует снижению риска возникновения и развития профессионального выгорания.
4. Показатели межличностного интеллекта могут как отрицательно быть взаимосвязаны с выраженностью профессионального выгорания педагогов (для симптомов деперсонализации и редукции профессиональных достижений), так и наоборот выступать прямым предиктором для эмоционального истощения.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства просвещения РФ по теме «Научно-методическое обеспечение комплексной модели профилактики эмоционального выгорания педагогов в условиях образовательной среды».

ЛИТЕРАТУРА

1. Global report on teachers: addressing teacher shortages and transforming the profession. 2024. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388832> (дата обращения 26.08.2024).
2. Проничева М. М. Роль профессионального стресса в формировании нарушений социальной перцепции у педагогов основного общего и среднего общего образования // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2020. Т. 9. № 2-1. С. 7-15.
3. Shimony O., Malin Y., Fogel-Grinvald H., Gumpel T. P., & Nahum M. Understanding the factors affecting teachers' burnout during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study // PLOS One. 2022. 17(12). e0279383. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279383>
4. Лучшева Л. М., Саркисова Е. А. Стрессоустойчивость и эмоциональный интеллект как факторы эмоционального выгорания педагогов // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-3. С. 239-241.
5. Деревянченко В. С. Эмоциональный интеллект как фактор преодоления профессионального стресса и выгорания педагогов // Вестник Омского университета. Серия: Психология. 2021. № 4. С. 57-66.
6. Ветчинникова О. А. Взаимосвязь эмоционального интеллекта и профессионального выгорания педагогов образовательных организаций // Мир педагогики и психологии. 2019. № 1(30). С. 244-256.
7. Pishghadam R., & Sahebjam S. Personality and emotional intelligence in teacher burnout // The Spanish journal of psychology. 2012. 15(1). 227-236. DOI: 10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n1.37314
8. Цибульниковая В. Е., Богатикова А. Н. Взаимосвязь величины двигательной активности, уровня эмоционального интеллекта и эмоционального выгорания учителя // Наука и спорт: современные тенденции. 2019. Т. 22. № 1(22). С. 41-46.
9. Chen S., Ntim S. Y., Zhao Y., & Qin J. Characteristics and influencing factors of early childhood teachers' work stress and burnout: A comparative study between China, Ghana, and Pakistan // Frontiers in psychology. 2023. 14. 1115866. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1115866
10. Fiorilli C., Benevene P., De Stasio S., Buonomo I., Romano L., Pepe A., & Addimando L. Teachers' Burnout: The Role of Trait Emotional Intelligence and Social Support // Frontiers in psychology. 2019. 10. 2743. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02743
11. Пиньковецкая Ю. С. Оценка доли мужчин в численности педагогических работников в школах // Статистика и Экономика. 2022. 19(2). Р. 43-51. DOI: 10.21686/2500-3925-2022-2-43-51
12. Молчанова Л. Н., Малихова Л. Н., Кузнецова А. А., Стулова А. В. Роль социального интеллекта в преодолении психического выгорания в аспекте субъектогенеза педагогов, работающих с детьми, имеющими особые образовательные потребности // Перспективы науки и образования. 2021. № 2(50). С. 378-386.
13. Проничева М. М. Особенности социальной перцепции у педагогов с синдромом эмоционального выгорания // Психология и право. 2019. Т. 9, № 3. С. 232-244.
14. Погодаева М. В., Чепурко Ю. В. Исследование эмоциональной компетентности педагогов и ее развитие в ходе тренинговых занятий // Science for Education Today. 2022. Т. 12, № 2. С. 51-72.
15. Воробьева И. В., Грибан И. В. Особенности проявления эмоционального интеллекта школьными педагогами в условиях цифровизации образования: опыт России и Германии // Управление качеством образования: теория и практика эффективного администрирования. 2022. № 3. С. 53-58.
16. Nizielski S., Hallum S., Schütz A., & Lopes P. N. A note on emotion appraisal and burnout: the mediating role of antecedent-focused coping strategies // Journal of occupational health psychology. 2013. 18(3). P. 363-369. <https://doi.org/10.1037/a0033043>
17. Mancini G., Mameli C., & Biolcati R. Burnout in Italian Primary Teachers: The Predictive Effects of Trait Emotional Intelligence, Trait Anxiety, and Job Instability // Europe's journal of psychology. 2022. 18(2). P. 168-180. DOI: 10.5964/ejop.2685
18. Воробьева И. В., Матвеева, А. И. Развитие эмоционального интеллекта педагогов как направление профилактики их эмоционального выгорания // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании. 2023. № 6. С. 592-598.
19. Ларина А. Т. Роль эмоционального интеллекта в предотвращении эмоционального выгорания педагогов // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 10-4(52). С. 121-123.
20. Минюрова С. А., Басюк В. С., Брель Е. Ю. Эмоциональный интеллект субъектов образовательной среды в условиях цифровизации: обзор исследований // Сибирский психологический журнал. 2021. № 82. С. 153-173.
21. Salovey P., Mayer D. Emotional intelligence // Imagination, Cognition and Personality. 1990. Vol. 9. No 3. P. 185-211.
22. Salovey P.; Mayer J.D.; Goldman S.L.; Turvey C.; Palfai T.P. Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. In Emotion, Disclosure, and Health; Pennebaker, J.W., Ed.; American Psychological Association: Washington, DC, USA. 1995. p. 125-154.
23. Fernández-Berrocal P., Extremera N., Ramos N. Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale // Psychol. Rep. 2004. 94. p. 751-755.

24. Люсин Д. В. Новая методика для измерения эмоционального интеллекта: опросник ЭМИн // Психологическая диагностика. 2006. № 4. С. 3-22.
25. Минюрова С. А., Басюк В. С., Брель Е. Ю. Особенности выражения эмоций педагогами в условиях цифрового взаимодействия // СибСкрипт. 2023. Т. 25, № 2(96). С. 218-227.
26. Salavera C., Urbón E. Emotional wellbeing in teachers // *Acta Psychologica*. 2024. Vol. 245. 104218. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104218>
27. Chen J., Lin C., & Lin F. The interplay among EFL teachers' emotional intelligence and self-efficacy and burnout // *Acta psychologica*. 2024. 248, 104364. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104364>
28. Sánchez-Pujalte L., Gómez Yepes T., Etchezahar E., & Navarro Mateu D. Teachers at risk: Depressive symptoms, emotional intelligence, and burnout during COVID-19 // *Frontiers in public health*. 2023. № 11. 1092839. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1092839
29. Agyapong B., Brett-MacLean P., Burbach L., Agyapong V. I. O., & Wei Y. Interventions to Reduce Stress and Burnout among Teachers: A Scoping Review // *International journal of environmental research and public health*. 2023. № 20(9). 5625. <https://doi.org/10.3390/ijerph20095625>
30. Wang Y., & Wang Y. The Interrelationship Between Emotional Intelligence, Self-Efficacy, and Burnout Among Foreign Language Teachers: A Meta-Analytic Review // *Frontiers in psychology*. 2022. № 13. 913638. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.913638
31. Sergio Mérida-López, Cirenía Quintana-Orts, Taina Hintsä, Natalio Extremera, Emotional intelligence and social support of teachers: Exploring how personal and social resources are associated with job satisfaction and intentions to quit job // *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*. 2022. Vol. 27. Is. 2. P. 168-175. DOI: 10.1016/j.psicoe.2022.02.001
32. Филенко И. А., Богомаз С. А., Каракулова О. В., Халимова А. А. Эмоциональный интеллект и интеллектуальная оценка риска: типологический подход // *Научно-педагогическое обозрение*. 2024. № 4 (56). С. 99-110.
33. Maslach C. Burned-Out. *Human Behavior*. 1976. № 9(5). 16-22.
34. Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания. Диагностика и профилактика 3-е изд., испр. и доп. Практическое пособие. М.: Издательство Юрайт. 2017. 343 с.
35. Mijakoski D., Cheptea D., Marca S. C., Shoman Y., Caglayan C., Bugge M. D., Gnesi M., Godderis L., Kiran S., McElvenny D. M., Mediouni Z., Mesot O., Minov J., Nena E., Otelea M., Pranjic N., Mehlum I. S., van der Molen H. F., & Canu I. G. Determinants of Burnout among Teachers: A Systematic Review of Longitudinal Studies // *International journal of environmental research and public health*. 2022. № 19(9). p. 5776. DOI: 10.3390/ijerph19095776
36. Arvidsson, I., Leo U.; Larsson A.; Håkansson C.; Persson R.; Björk J. Burnout among school teachers: Quantitative and qualitative results from a follow-up study in southern Sweden // *BMC Public Health*. 2019. № 19. P. 655.
37. Puertas-Molero P., Zurita-Ortega F., Chacón-Cuberos R., Martínez-Martínez A., Castro-Sánchez M., & González-Valero G. An Explanatory Model of Emotional Intelligence and Its Association with Stress, Burnout Syndrome, and Non-Verbal Communication in the University Teachers // *Journal of clinical medicine*. 2018. №7(12). P. 524. DOI: 10.3390/jcm7120524
38. Гильмутдинова Д. Д., Каримова В. Г., Матвеева А. И. Эмоциональный интеллект в цифровой среде: инструменты развития: методические рекомендации; Уральский государственный педагогический университет. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет. 2022. 36 с.

REFERENCES

1. Global report on teachers: addressing teacher shortages and transforming the profession, 2024. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388832> (accessed 26 August 2024).
2. Pronicheva M. M. The role of professional stress in the formation of social perception disorders in teachers of basic general and secondary general education. *Psychology. Historical and critical reviews and modern research*, 2020, vol. 9, no. 2-1, pp. 7-15. DOI: 10.17759/psylaw.2019090317.
3. Shimony O., Malin Y., Fogel-Grinvald H., Gumpel T. P., & Nahum M. Understanding the factors affecting teachers' burnout during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study, *Plos one*, 2022, no. 17(12), e0279383. DOI: 10.1371/journal.pone.0279383
4. Luchsheva L. M., Sarkisova E. A. Stress tolerance and emotional intelligence as factors of emotional burnout of teachers. *Problems of modern pedagogical education*, 2023, no. 79-3, pp. 239-241.
5. Derevyanchenko V. S. Emotional intelligence as a factor in overcoming professional stress and burnout of teachers. *Vestnik of Omsk University. Series: Psychology*, 2021, no. 4, pp. 57-66.
6. Vetchinnikova O. A. The relationship between emotional intelligence and professional burnout of teachers of educational organizations. *The World of Pedagogy and Psychology*, 2019, no. 1(30), pp. 244-256.
7. Pishghadam R., & Sahebjam S. Personality and emotional intelligence in teacher burnout. *The Spanish journal of psychology*, 2012, no. 15(1), pp. 227-236. DOI: 10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n1.37314

8. Cibul'nikova V. E., Bogatikova A. N. Relationship between the magnitude of motor activity, the level of emotional intelligence and emotional burnout of the teacher. *Science and sport: modern tendencies*, 2019, vol. 22, no. 1(22). pp. 41-46.
9. Chen S., Ntim S. Y., Zhao Y., & Qin J. Characteristics and influencing factors of early childhood teachers' work stress and burnout: A comparative study between China, Ghana, and Pakistan. *Frontiers in psychology*, 2023, no. 14, 1115866. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1115866
10. Fiorilli C., Benevene P., De Stasio S., Buonomo I., Romano L., Pepe A., & Addimando L. Teachers' Burnout: The Role of Trait Emotional Intelligence and Social Support. *Frontiers in psychology*, 2019, no. 10, 2743. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02743> (accessed 26 August 2024).
11. Pin'koveckaya Yu. S. Estimating the proportion of men in the number of teaching staff in schools. *Statistics and Economics*, 2022, no. 19(2), pp. 43-51. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2022-2-43-51>
12. Molchanova L. N., Malihova L. N., Kuznecova A. A., Stulova A. V. The role of social intelligence in overcoming mental burnout in the aspect of subjectogenesis of teachers working with children with special educational needs. *Perspectives of Science and Education*, 2021, no. 2(50), pp. 378-386. DOI: 10.32744/pse.2021.2.26.
13. Pronicheva M. M. Features of social perception in teachers with emotional burnout syndrome. *Psychology and Law*, 2019, T. 9, no. 3, pp. 232-244. DOI 10.17759/psylaw.2019090317.
14. Pogodaeva M. V., Chepurko Yu. V. Study of teachers' emotional competence and its development in the course of training sessions. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12, no. 2. pp. 51-72. DOI: 10.15293/2658-6762.2202.03.
15. Vorob'eva I. V., Griban I. V. Features of emotional intelligence manifestation by school teachers in the conditions of digitalization of education: the experience of Russia and Germany. *Education Quality Management: Theory and Practice of Effective Administration*, 2022, no. 3. pp. 53-58.
16. Nizielski S., Hallum S., Schütz A., & Lopes P. N. A note on emotion appraisal and burnout: the mediating role of antecedent-focused coping strategies. *Journal of occupational health psychology*, 2013, no. 18(3). pp. 363-369. Available at: <https://doi.org/10.1037/a0033043> (accessed 26 August 2024).
17. Mancini G., Mameli C., & Biolcati R. Burnout in Italian Primary Teachers: The Predictive Effects of Trait Emotional Intelligence, Trait Anxiety, and Job Instability. *Europe's journal of psychology*, 2022, no. 18(2). pp.168-180. Available at: <https://doi.org/10.5964/ejop.2685> (accessed 26 August 2024).
18. Vorob'eva I. V., Matveeva, A. I. Development of emotional intelligence of teachers as a direction of prevention of their emotional burnout. *Herzen Readings: Psychological Research in Education*, 2023, no. 6, pp. 592-598. DOI 10.33910/herzenpsyconf-2023-6-76.
19. Larina A. T. The role of emotional intelligence in preventing emotional burnout of teachers. *International Research Journal*, 2016, no. 10-4(52), pp. 121-123. DOI 10.18454/IRJ.2016.52.135.
20. Minyurova S. A., Basyuk V. S., Brel' E. YU. Emotional intelligence of the subjects of the educational environment in the conditions of digitalization: a review of studies. *Siberian Psychological Journal*, 2021, no. 82, pp. 153-173. DOI: 10.17223/17267080/82/9.
21. Salovey P., Mayer D. Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 1990, vol. 9, no. 3, pp. 185-211. DOI: 10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG.
22. Salovey P., Mayer J.D., Goldman S.L., Turvey C., Palfai T.P. Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. In *Emotion, Disclosure, and Health*; Pennebaker, J.W., Ed.; American Psychological Association: Washington, DC, USA, 1995, pp. 125-154.
23. Fernández-Berrocal P., Extremera N., Ramos N. Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychol. Rep.*, 2004, no. 94, pp. 751-755.
24. Lyusin D. V. A new technique for measuring emotional intelligence: the EmIn questionnaire. *Psychological Diagnostics*, 2006, no. 4, pp. 3-22.
25. Minyurova S. A., Basyuk V. S., Brel' E. YU. Peculiarities of expression of emotions by teachers in the conditions of digital interaction. *SibScript*, 2023, vol. 25, no. 2(96), pp. 218-227. DOI: 10.21603/sibscript-2023-25-2-218-227.
26. Salavera C., Urbón E. Emotional wellbeing in teachers. *Acta Psychologica*, 2024, no. 245, 104218. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104218> (accessed 26 August 2024).
27. Chen J., Lin C., & Lin F. The interplay among EFL teachers' emotional intelligence and self-efficacy and burnout. *Acta psychologica*, 2024, no. 248, 104364. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104364> (accessed 26 August 2024).
28. Sánchez-Pujalte L., Gómez Yepes T., Etchezahar E., & Navarro Mateu D. Teachers at risk: Depressive symptoms, emotional intelligence, and burnout during COVID-19. *Frontiers in public health*, 2023, no. 11, 1092839. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1092839> (accessed 26 August 2024).
29. Agyapong B., Brett-MacLean P., Burbach L., Agyapong V. I. O., & Wei Y. Interventions to Reduce Stress and Burnout among Teachers: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 2023, no. 20(9), 5625. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph20095625> (accessed 26 August 2024).
30. Wang Y., & Wang Y. The Interrelationship Between Emotional Intelligence, Self-Efficacy, and Burnout Among Foreign Language Teachers: A Meta-Analytic Review. *Frontiers in psychology*, 2022, no. 13, 913638. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.913638> (accessed 26 August 2024).
31. Sergio Mérida-López, Cirenía Quintana-Orts, Taina Hintsa, Natalio Extremera, Emotional intelligence and social support of teachers: Exploring how personal and social resources are associated with job satisfaction

- and intentions to quit job. *Revista de Psicodidáctica* (English ed.), 2022, no. 27, issue 2. pp. 168-175. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2022.02.001> (accessed 26 August 2024).
32. Filenko I.A., Bogomaz S.A., Karakulova O.V., Halimova A.A. Emotional intelligence and intellectual risk assessment: a typological approach. *Scientific and Pedagogical Review*, 2024, no. 4 (56), pp. 99-110.
 33. Maslach C. Burned-Out. Human Behavior. 1976. no. 9(5). pp. 16-22.
 34. Vodop'yanova N. E., Starchenkova E. S. Burnout syndrome. Diagnostics and prevention 3rd edition, revised and supplemented. Practical manual. Moscow, Yurait Publishing House, 2017, p. 343 (in Russ.).
 35. Mijakoski D., Cheptea D., Marca S. C., Shoman Y., Caglayan C., Bugge M. D., Gnesi M., Godderis L., Kiran S., McElvenny D. M., Mediouni Z., Mesot O., Minov J., Nena E., Otelea M., Pranjic N., Mehlum I. S., van der Molen H. F., & Canu I. G. Determinants of Burnout among Teachers: A Systematic Review of Longitudinal Studies. *International journal of environmental research and public health*, 2022, no. 19(9), p. 5776. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095776>
 36. Arvidsson, I., Leo U.; Larsson A.; Håkansson C.; Persson R.; Björk J. Burnout among school teachers: Quantitative and qualitative results from a follow-up study in southern Sweden. *BMC Public Health*, 2019, no. 19, p. 655.
 37. Puertas-Molero P., Zurita-Ortega F., Chacón-Cuberos R., Martínez-Martínez A., Castro-Sánchez M., & González-Valero G. An Explanatory Model of Emotional Intelligence and Its Association with Stress, Burnout Syndrome, and Non-Verbal Communication in the University Teachers. *Journal of clinical medicine*, 2018, no. 7(12), p. 524. Available at: <https://doi.org/10.3390/jcm7120524> (accessed 26 August 2024).
 38. Gil'mutdinova D. D., Karimova V. G., Matveeva A. I. Emotional intelligence in the digital environment: development tools: methodological recommendations. Ekaterinburg, Ural State Pedagogical University, 2022, 36 p. (in Russ.).

Авторы

Кружкова Ольга Владимировна

(Россия, Екатеринбург)

Кандидат психологических наук, доцент, заведующая лабораторией перспективных социосредовых исследований

Уральский государственный педагогический университет

E-mail: galiat1@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-2569-8789

Scopus Author ID: 56662123100

Шевалдина Диана Дамировна

(Россия, Екатеринбург)

Аспирант, аналитик 2 категории управления научных исследований и проектной деятельности

Уральский государственный педагогический университет

E-mail: diana.gilmutdinova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4177-1376

Мазурчук Екатерина Олеговна

(Россия, Екатеринбург)

Доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии образования

Уральский государственный педагогический университет

E-mail: mazurchuke@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-7380-6246

Scopus Author ID: 57160328300

Authors

Olga V. Kruzhkova

(Russia, Ekaterinburg)

Associate Professor, Cand. Sci. (Psychol.),

Head of the Laboratory of advanced socio-environmental research

Ural State Pedagogical University

E-mail: galiat1@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-2569-8789

Scopus Author ID: 56662123100

Diana D. Shevaldina

(Russia, Ekaterinburg)

Postgraduate student, analyst of the 2nd category of the Research and Project Management Department

Ural State Pedagogical University

E-mail: diana.gilmutdinova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4177-1376

Ekaterina O. Mazurchuk

(Russia, Ekaterinburg)

Associate Professor, Cand. Sci. (Psychol.),

Associate Professor, Department of Educational Psychology

Ural State Pedagogical University

E-mail: mazurchuke@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-7380-6246

Scopus Author ID: 57160328300

Вклад авторов

Кружкова О. В.: концептуализация, методология, верификация данных, формальный анализ, создание рукописи и её редактирование, руководство исследованием

Шевалдина Д. Д.: проведение исследования, администрирование данных, создание черновика рукописи

Мазурчук Е. О.: проведение исследования, администрирование данных

Author's contribution

Olga V. Kruzhkova: Conceptualization, Methodology, Validation, Formal analysis, Writing - Review & Editing, Supervision

Diana D. Shevaldina: Investigation, Data Curation, Writing - Original Draft

Ekaterina O. Mazurchuk: Investigation, Data Curation

© Кружкова О. В., Шевалдина Д. Д., Мазурчук Е. О., 2025

© Olga V. Kruzhkova, Diana D. Shevaldina, Ekaterina O. Mazurchuk, 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

The author's declared no conflicts of interest



Effectiveness of Academic Supervision Models in Improving Teacher Performance in Kindergarten Schools

W. HIDAYATI, T. J. RAHARJO, J. SUTARTO, WIDIYANTO

ABSTRACT

Introduction. Global education initiatives championed by organizations such as UNESCO, the Council of Europe, and the International Association of Universities (IAU) emphasize continuous professional development for educators as the cornerstone of quality education. In line with these initiatives, implementing academic supervision models in early childhood education settings, such as kindergartens, is important in improving teacher performance. Academic supervision is a key mechanism for improving teaching practices, ensuring educators can meet the demands of an increasingly complex educational environment. *This study aims* to evaluate the effectiveness of an academic supervision model in improving kindergarten teachers' performance, focusing on the changes observed before and after the implementation of this model. As such, this study contributes to the ongoing global discourse on improving the quality of education through targeted professional development strategies.

Study participants and methods. The study involved six kindergarten teachers selected through purposive sampling. Data was collected using pretest and posttest evaluations, measuring teacher performance before and after implementing the academic supervision model. Descriptive statistics, t-tests, and Wilcoxon Signed Rank tests were used for data analysis. The normality of the data was assessed using the Shapiro-Wilk test. N-Gain scores were calculated to determine the relative improvement in performance.

Results. The essence of the pedagogical model used in this study is to improve teacher performance through academic supervision focused on continuous professional development. Improved performance was seen through a comparison of pretest and post-test mean scores; scores increased from 16.33 to 28.33 with a higher variance value (0.667) on the pretest, meaning that pretest scores had a greater spread, indicating that teachers' performance levels were initially highly variable. After implementing the model, the lower variance (0.267) in the posttest indicates that teacher performance scores became more uniform and concentrated at higher scores. This indicates that the academic supervision model effectively improved teacher performance through a t-test with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant difference between the pretest and post-test scores. The t-test and Wilcoxon signed rank test confirmed that the difference between pretest and posttest scores was statistically significant, further validating the effectiveness of the supervision model. N-Gain analysis, with an average score of 0.8772, highlighted significant and measurable improvements in teacher performance after implementing the academic supervision model.

Conclusion. This study confirms the effectiveness of the academic supervision model in enhancing teacher performance. The model improved individual teacher competencies and ensured a uniform teaching quality across the board. These findings suggest that implementing academic supervision consistently could serve as a strategic approach for professional development in educational settings.

KEYWORDS

academic supervision, teacher performance, professional development

For Citation: Hidayati, W., Raharjo, T. J., Sutarto, Widiyanto (2025). Effectiveness of Academic Supervision Models in Improving Teacher Performance in Kindergarten Schools. *Perspektivny nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 718–731. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.46>

Received: 16 August 2024 | Approved: 29 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

In the context of global education initiatives led by leading organizations such as UNESCO, the Council of Europe, and the International Association of Universities (IAU), the continuous professional development of educators is recognized as a critical component in improving the quality of education worldwide. Academic supervision is one of the main methods for improving teacher performance, especially in basic education settings such as kindergartens. This international initiative emphasizes the need for a robust supervision model that facilitates continuous professional development for teachers, ultimately aiming to improve educational outcomes in a variety of settings.

Academic supervision is one of the important methods in improving the quality of teacher performance [33], especially in basic education settings such as kindergartens. Supervision models, particularly academic supervision, are important in facilitating teachers' continuing professional development [4]. A well-implemented supervision model can lead to significant improvements in teaching practices [34], thereby enhancing students' learning experience. However, the extent to which these models are effective in specific educational settings, such as kindergartens, remains unexplored. This study addresses this gap by examining the impact of an academic supervision model on kindergarten teachers' performance, focusing on changes in their performance before and after the intervention.

The proposed model is expected to address existing problems and improve the effectiveness of academic supervision, focusing on improving the quality of the teaching and learning process and teachers' professional development. There is a positive correlation between supervision and teaching quality [28]. Academic supervision is defined as services that assist, encourage, guide and nurture teachers to improve their abilities and skills in carrying out educational tasks [31]. Academic supervision is an important component in improving the quality of teaching and teacher performance. This involves various activities that aim to support and guide educators to better carry out their roles. Effective academic supervision requires a teaching-learning approach, emphasizing specific strategies that characterize high-quality teaching and mentoring, which is critical for principals and supervisors collaborating with teachers to enhance instructional leadership [17].

Teachers are educated to respond to the various roles required by the complexity of the social and economic conditions in which we live [1]. Teacher support is important for children's learning [5]. Supervision helps teachers in schools find out the shortcomings and advantages of teaching performance in the classroom and helps them improve the teaching and learning process to be more effective in increasing student understanding [33]. Teachers use a variety of assessment strategies to support learning [26]. Teaching, learning, or assessment greatly influences how to teach and what students learn or achieve [6]. Assessment is a key component of effective teaching and learning [22], and teacher competency assessment impacts teaching and learning outcomes [14].

Research [3] Supports the idea of greater involvement of teachers in the supervision process. Knowledge of increased supervision helps develop the professional identity of teachers [9]. Teachers' contributions to student learning should be part of the teacher evaluation system, along with evidence on the quality of teacher practice [12]. Improve professional formation despite internal and external challenges [32]. Academic supervision focuses on professional development and improvement of teaching practices. Supervisors need knowledge of school organization, professional development, and current education policies [13]. Through systematic planning and implementation, academic supervision helps teachers integrate various abilities, reflect on their practices, and ultimately improve their professionalism [23]. Supervision leads to better teaching and learning activities and student learning outcomes. Effective academic supervision allows action to address academic problems [21]. Teachers need to adapt teaching styles to educational goals [11]. Education is an indispensable function of society that began at the beginning of human existence and continues today [2].

The study's results are expected to significantly contribute to academic supervision in kindergarten schools by providing a practical and efficient model that principals can adopt in performing their supervision duties. This model is also expected to provide theoretical and practical benefits for education practitioners, school supervisors, and kindergarten teachers.

THEORETICAL BACKGROUND

1. The relationship between supervision and performance

Direct and indirect supervision have a profound impact on performance. In education, academic supervision by principals is critical to improving teacher performance [9], as evidenced by the significant correlation between these variables [33]. This relationship is further supported by the finding that supervision improves teacher performance [37]. Teacher supervision plays an important role in providing guidance and feedback for teachers to improve teaching quality and organizational commitment [16]. Effective supervision by school principals can significantly affect teacher performance, leading to improved teaching and learning outcomes [35].

Academic supervision plays an important role in improving teacher performance by providing professional support, guidance, and feedback [30]. Supervision helps teachers develop their skills, overcome weaknesses, and improve their professionalism [2]. Supervision fosters a conducive work environment, ensures adherence to standards, and promotes continuous improvement in teaching practices [30]. Principal supervision, leadership, and support are key factors influencing teacher performance and emphasize the importance of continuous evaluation and development. Overall, academic supervision is important in promoting teacher growth, improving education quality, and benefiting student learning outcomes.

2. Pre Test and Post Test as measuring instruments

Pre-test and post-test assessments are valuable tools in educational research to measure the impact of interventions on teacher performance and student learning outcomes [20]. By comparing pre- and post-program or intervention outcomes, researchers can assess the effectiveness of different teaching methods and strategies [29]. These assessments assist in evaluating changes in knowledge, skills, attitudes, and performance levels, providing insight into the effectiveness of educational initiatives [15]. Using a pre-test and post-test design allows for a comprehensive evaluation of the impact of the intervention on teacher development and student learning [10].

RESEARCH METHODS

1. Research model

This study used an experimental design with a quantitative approach, using the One-Group Pretest-Posttest research design. The research model is arranged as in Figure 1. Research analysis was carried out using 2 tests. In the research model, academic supervision acts as an independent variable and performance as a dependent variable, while the pretest and posttest measure instruments.

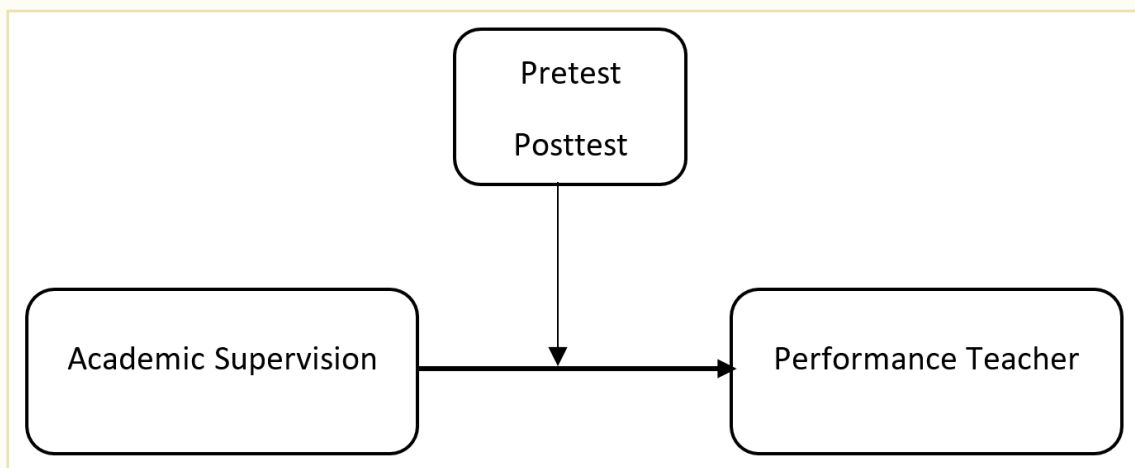


Figure 1 Research model

2. Participants and data collection

This study was conducted in kindergarten schools in Brebes Regency, Indonesia. The population in this study was kindergarten teachers in Brebes Regency. The sample in this study was six teachers from 6 different schools. Tests conducted on teachers were given and explained in advance by the Principal. The tests carried out include the pre-test, which is carried out before the application of the supervision model, and the post-test, which is carried out after the development of the academic supervision model. The test data collection technique uses a written test of multiple choice questions, namely the before and after tests totaling 30 items. The academic supervision model is applied in Figure 1.

3. Data analysis

The research technique used in this research is quantitative data analysis. The average test scores before and after the test of the two research variables will be tested for normality first and then analyzed using the appropriate data. Data analysis with normal normality test results of homogeneous data Parametric Technique T-test, while the analysis of normal normality of heterogeneous data using Non-Parametric Technique Wilcoxon Paired Test. The average test scores before and after treatment are categorized in the interpretation of the N-Gain Test.

N-gain was conducted to test the effectiveness of the treatment given. The pre-test and post-test results in the teacher group are the data used to determine the increase in the principal's academic supervision results. The data was analyzed to see the test results scores, and the average was calculated. After knowing the average, the Normalized Gain (N-gain) between the pre-test and post-test is calculated. It can be known by using the N-gain statistical formula [24].

$$N - Gain = (\text{Score Post Test} - \text{Score Pre Test}) / (\text{Score Maksimal} - \text{Score Pre Test})$$

The results of the calculation are interpreted using normalized gain according to [24] In Table 1.

Tabel 1

N-Gain Score Acquisition Criteria

Limitations	Category
$0,7 < g < 1$	G- High
$0,3 \leq g \leq 0,7$	G-Medium
$0 < g < 0,3$	G-Low

STUDY RESULTS

1. Descriptive Analysis

Figure 1 shows the supervision model applied to the treatment after the pretest and before the posttest. Descriptive analysis of pretest teacher academic supervision scores in Table 2. The pretest score before applying the academic supervision model was the highest score of 17 and the lowest score of 15.

Table 3 shows the post-test observation data. All respondents' scores increased, with the highest score of 29 and the lowest score of 28.

Table 4 describes the Pretest and Posttest results, including the Mean, 95% Confidence Lower Bound, Interval for Mean Upper Bound, 5% Trimmed Mean, Median, Variance, standard deviation deviation, Minimum, Maximum, Range, Interquartile Range, Skewness, and Kurtosis.

The results of the descriptive analysis showed that there was an improvement in teacher performance after the implementation of the academic supervision model. The pretest scores, which ranged from 15 to 17 with an average of 16.33, showed that before the application of the model,

teacher performance was at a relatively low level. However, after the implementation of the model, the posttest scores, which ranged from 28 to 29 with an average of 28.33, showed a significant improvement. The higher variance (0.667) in the pretest indicates that the pretest values had a larger spread. This could indicate that the initial level of teacher performance varied widely. The lower variance (0.267) in the posttest indicates that after the implementation of the model, teacher performance scores became more uniform and concentrated on higher scores. This indicates that the academic supervision model is effective in leveling out teacher performance levels. The negative skewness (-0.857) indicates that the distribution of pretest scores is skewed towards lower values, while the negative kurtosis (-0.300) indicates a distribution that is flatter than a normal distribution. Positive skewness (0.968) indicates that the distribution of posttest scores is skewed towards higher values, while negative kurtosis (-1.875) indicates a distribution that is more tapered than a normal distribution. This indicates that after the implementation of the model, the majority of teachers experienced significant performance improvements. The level of comparison between the pre-test and post-test results of Academic Supervision can be seen in Figure 3.

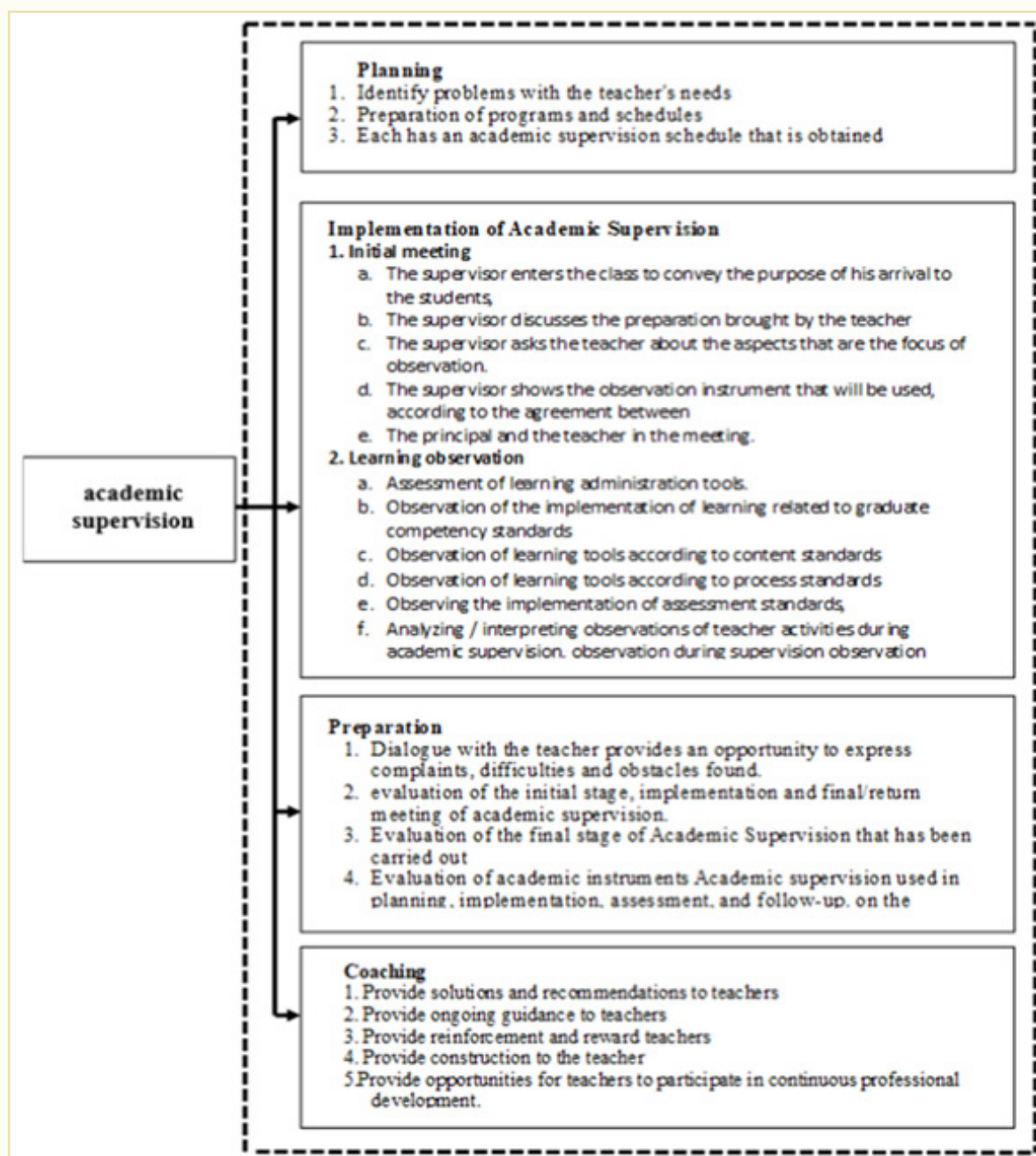


Figure 2 Supervision Model

Table 2

Observation Pretest Results

No.	Respondents	Pretest Score
1.	Teacher 1	16
2.	Teacher 2	17
3.	Teacher 3	16
4.	Teacher 4	17
5.	Teacher 5	15
6.	Teacher 6	17

Table 3

Observation Post Test Results

No.	Respondents	Pretest Score
1.	Teacher 1	28
2.	Teacher 2	28
3.	Teacher 3	28
4.	Teacher 4	29
5.	Teacher 5	29
6.	Teacher 6	28

Table 4

Descriptive Statistic

Descriptives				
			Statistic	Std. Error
Pretest	Mean		16.33	.333
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	15.48	
		Upper Bound	17.19	
	5% Trimmed Mean		16.37	
	Median		16.50	
	Variance		.667	
	Std. Deviation		.816	
	Minimum		15	
	Maximum		17	
	Range		2	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		-.857	.845
	Kurtosis		-.300	1.741
Posttest	Mean		28.33	.211
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	27.79	
		Upper Bound	28.88	
	5% Trimmed Mean		28.31	
	Median		28.00	
	Variance		.267	

Std. Deviation	.516	
Minimum	28	
Maximum	29	
Range	1	
Interquartile Range	1	
Skewness	.968	.845
Kurtosis	-1.875	1.741

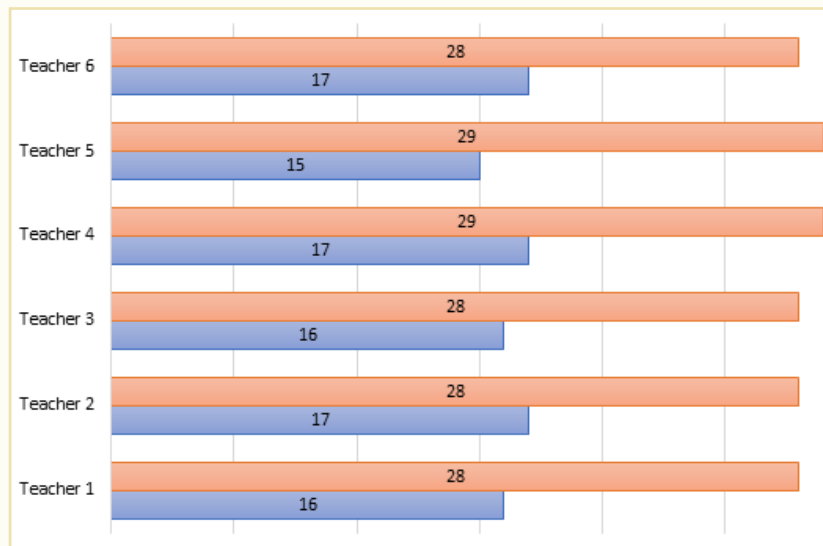


Figure 3 Comparison of Pre-Test Results and Post-Test Results

2. Data Normality Test

The instrument in this study tested the results of the application of academic supervision. The normality test was carried out using the Liliefors Test results in Table 3. The pretest data were normally distributed ($p = 0.091$), indicating that scores at the initial stage followed a normal distribution pattern. This is important to ensure that comparisons between pretest and posttest can be made assuming a normal distribution. The post-test data was not normally distributed ($p = 0.001$). This distribution mismatch may be due to high scores after implementing the academic supervision model. This limitation should be considered when interpreting the results, as statistical tests that require the assumption of normality may be less appropriate.

Table 5

Shapiro-Wilk Normality Test Results Pretest and Posttest

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.293	6	.117	.822	6	.091
Posttest	.407	6	.002	.640	6	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Figure 4 and Figure 5 show the results of the normality test using a scatter plot to help visualize the distribution of scores. Although the pretest data showed a more uniform distribution pattern, the posttest data showed a high concentration of values that may have affected the distribution. The following results from the normality test using the scatter plot in Figure 2

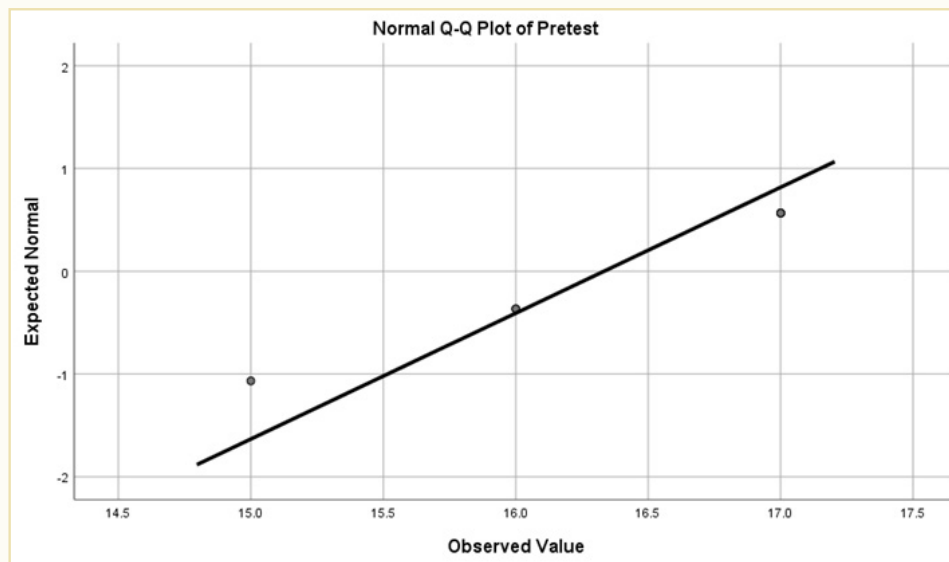


Figure 4 PreTest Normality Test Results

The next normality test for the Post-test is shown in Figure 5.

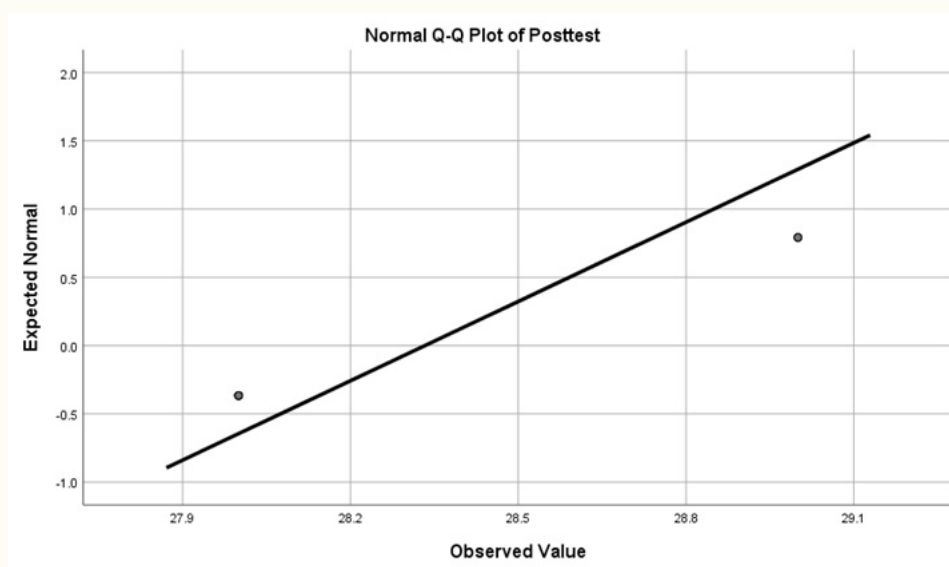


Figure 5 Post Test

3. Correlation Test

Table 6 shows that the pre-test and post-test data get a significant value of 0.541. This value is greater than 0.05, so there is a relationship between the post-test and pretest.

Table 6

Relationship between Post Test and Pretest

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	6	-.316	.541

Table 7

T Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-12.000	1.095	.447	-13.150	-10.850	-26.833	5	.000

The t-test results show a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), which indicates a significant difference between pretest and posttest scores. This indicates that applying the academic supervision model has a strong influence on improving teacher performance. This significantly affects the difference in treatment given to each variable.

The obtained scores were then tested using the Wilcoxon signed rank test using SPSS to compare the difference between the two means of the initial and final scores. The calculation results are in Table 8.

Table 8

Wilcoxon Test Analysis

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	6 ^b	3.50	21.00
	Ties	0 ^c		
	Total	6		

Based on this data, a negative rank means no one has decreased because the value is 0. Looking at the increase in positive rank, there is an increase from the pretest to the post-test. There are no ties of the same value; the results show that there is an increase from the pre-test to the post-test test.

Table 9

Wilcoxon Test Results

	Posttest - Pretest
Z	-2.232 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.026
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

The table above shows the statistical test results with the Wilcoxon signed rank test results -2.232 and Asymp.Sig. (2-tailed) for a two-sided test is 0.026. The Wilcoxon test results, which show a $p\text{-value} = 0.026 < 0.05$, support the t-test results and show that the difference between the pretest and posttest is significant. The Wilcoxon test is used because the post-test data is not normally distributed, and the results show that the academic supervision model is effective in improving teacher performance, so the hypothesis is accepted that there is an effect of using the academic supervision model to improve teacher performance.

The academic supervision model developed by the researcher can achieve the objectives of supervision. This means that if this supervision model is used as a tool and implemented in each education unit on an ongoing basis, the results are equivalent to even better than the general supervision carried out by the principal, namely in achieving the objectives of supervision.

The limited academic supervision tested, with six teacher respondents, was declared feasible for use in kindergarten schools. The feasibility is seen in supervision objectives, implementation techniques, supervisors, and self-motivation. This proves that the achievement of supervision objectives will not appear in one supervision implementation because academic supervision must be carried out continuously to optimally achieve the objectives of supervision.

The next test is the N-Gain in Table 10; each score gains value on each respondent, and in Table 11, the N-Gain value.

Table 10

Score N-Gain

Respondent	Pre Test	Post Test	score gain
Teacher 1	16	28	0,857143
Teacher 2	17	28	0,846154
Teacher 3	16	28	0,857143
Teacher 4	17	29	0,923077
Teacher 5	15	29	0,933333
Teacher 6	17	28	0,846154
Average	16,33333	28,33333	0,877167

All respondents showed high N-Gain scores, indicating that each teacher experienced improved performance after implementing the model. This supports the finding that the academic supervision model effectively improved performance consistently among all respondents.

Table 11

Average N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	6	.85	.93	.8772	.03997
Valid N (listwise)	6				

Table 11 shows the N-gain value of the pretest and posttest results with a value of 0.8772; it can be concluded that using the academic supervision model, there is a difference in teacher performance before using the academic supervision model and after using the academic supervision model with an acceptable increase afterward.

The average N-Gain value of 0.8772 indicates a significant increase in performance from pretest to posttest. N-Gain measures the relative change in performance, and this value indicates that the academic supervision model had a large impact on improving teacher performance.

DISCUSSION

The results of this study indicate that the application of the academic supervision model is effective in improving teacher performance. This is evidenced by the significant increase in posttest scores compared to pretest scores. The average pretest score of 16.33 increased to 28.33 in the posttest. This change shows that academic supervision positively impacts teachers' professional competence. In the context of theory, academic supervision is a systematic approach to guiding and evaluating teacher performance [36]. Academic supervision involves a process of observation, feedback, and professional support aimed at improving teaching effectiveness [18]. The results of this study are in line with the theory, where academic supervision is proven to be able to improve teacher competence and performance.

Statistical analysis showed that the variance of the pretest scores was higher than the variance of the posttest scores. This indicates that before the implementation of the supervision model, there were greater performance differences among the teachers. However, after the intervention, teachers' performance became more uniform, which is reflected in the decrease in variance. This indicates that the academic supervision model was successful in levelling the level of teacher performance [27]. Educational supervision theory states that one of the goals of supervision is to create consistent teaching quality standards. This study reinforces this theory by showing that academic supervision can reduce variations in teacher performance and improve overall teaching standards [7].

A normality test using Shapiro-Wilk showed that the pretest data was normally distributed, while the posttest data was not. This distribution discrepancy may be due to the significant increase in performance scores after the implementation of the model. The non-normal distribution of the post-test data could be due to the increased homogeneity of the scores, indicating that all teachers had reached a higher level of performance after the intervention. Previous research emphasizes the importance of continuity in the supervision program to achieve optimal results [25]. The results of this study support this view, showing that sustained implementation of the academic supervision model can result in significant and uniform improvements in teacher performance [19].

The correlation between pretest and posttest scores showed a significant relationship. Although this correlation is not very strong, it shows a measurable improvement in teacher performance from before to after the intervention. In addition, the t-test and Wilcoxon Signed Rank Test results showed a significant difference between the pretest and post-test scores. This indicates that the improvement in teacher performance after implementing the academic supervision model is significant. These results are consistent with the findings from the study, which showed that effective supervision can produce significant changes in teaching practices and student learning outcomes. This study adds evidence that structured supervision interventions can significantly improve teachers' professional performance [8].

N-Gain was used to measure the relative improvement in teacher performance. It showed a highly significant increase in performance from pretest to posttest. This means that the academic supervision model not only successfully improved teacher performance but also made the improvement measurable and significant.

CONCLUSION

This study showed that implementing an academic supervision model significantly improved teacher performance in kindergarten. This improvement was measured through changes in pretest and posttest scores and a decrease in performance variability among teachers. There was a difference between teacher performance before and after using the supervision model. An effective academic supervision model can be an important tool in teacher professional development, especially at the early childhood education level. Structured and continuous supervision can improve teaching quality and student learning outcomes. Educational institutions and policymakers should consider implementing the academic supervision model more widely. The program could be part of ongoing professional development and teacher training. Further research with larger samples and

longer duration is needed to validate these findings. Further studies could also explore the impact of academic supervision on other aspects of teacher performance, such as job satisfaction and teacher retention. With results showing significant improvements in teacher performance, this study provides strong evidence that academic supervision is an effective strategy in teacher professional development. Wider and sustained implementation of this model is expected to result in more equitable and sustainable improvements in education quality.

REFERENCES

1. Avgitidou, S., Kampeza, M., Karadimitriou, K., & Sidiropoulou, C. (2024). Pre-Service Teachers' Beliefs about Children's Participation and Possibilities for Their Transformation during Initial Teacher Education. *Education Sciences*, 14(3), 236. <https://doi.org/10.3390/educsci14030236>
2. Baskan, G., & Ayda, N. (2018). A Case Study on the Problems of Teacher Training System Based on the Opinions of Faculty Members, School Administrators, Teachers, and Unionists in North Cyprus. *Education Sciences*, 8(3), 127. <https://doi.org/10.3390/educsci8030127>
3. Beck, C., & Kosnik, C. (2002). Professors and the Practicum. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 6–19. <https://doi.org/10.1177/0022487102053001002>
4. Bjørndal, C., Mathisen, P., Wennergren, A.-C., & Thornberg, F. (2024). Challenges of the supervision process in the teacher education practicum – A qualitative research review. *Teaching and Teacher Education*, 146, 104619. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104619>
5. Broström, S., Sandberg, A., Johansson, I., Margetts, K., Nyland, B., Frøkjær, T., Kieferle, C., Seifert, A., Roth, A., Ugaste, A., & Vrinoti, K. (2015). Preschool teachers' views on children's learning: an international perspective. *Early Child Development and Care*, 185(5), 824–847. <https://doi.org/10.1080/03004430.2014.958483>
6. Brown, G. T. L., Chaudhry, H., & Dhamija, R. (2015). The impact of an assessment policy upon teachers' self-reported assessment beliefs and practices: A quasi-experimental study of Indian teachers in private schools. *International Journal of Educational Research*, 71, 50–64. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.03.001>
7. Budiarti, E. M., Gunawan, I., & Pambudi, B. A. (2020). The Effect of Spiritual Leadership and Academic Supervision on Teacher Performance. *Proceedings of the 6th International Conference on Education and Technology (ICET 2020)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201204.027>
8. Caires, S., & Almeida, L. S. (2007). Positive aspects of the teacher training supervision: The student teachers' perspective. *European Journal of Psychology of Education*, 22(4), 515–528. <https://doi.org/10.1007/BF03173469>
9. Chaula, L. (2024). Measure for clinical supervision practices as factors of predictive indicators of teachers' professional identity development in Tanzania. *Heliyon*, 10(4), e25768. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25768>
10. Chung Kim Yuk, A., & Md Yunus, M. (2021). Using Peer-Mode Feedback at the Pre-Writing Stage to Improve Year 4 Pupils' Writing Performance. *Journal of Education and E-Learning Research*, 8(1), 116–124. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.81.116.124>
11. Conradt, C., & Bogner, F. X. (2022). Education for Sustainable Development: How Seminar Design and Time Structure of Teacher Professional Development Affect Students' Motivation and Creativity. *Education Sciences*, 12(5), 296. <https://doi.org/10.3390/educsci12050296>
12. Darling-Hammond, L., Amrein-Beardsley, A., Haertel, E., & Rothstein, J. (2012). Evaluating Teacher Evaluation. *Phi Delta Kappan*, 93(6), 8–15. <https://doi.org/10.1177/003172171209300603>
13. Garrido de Sousa Castro, C. (2016). Supervisão Pedagógica e Avaliação de Docentes: Imaginar, Conhecer, Refletir, Agir! *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2). <https://doi.org/10.15366/riee2011.4.2.011>
14. González-Fernández, R., Ruiz-Cabezas, A., Domínguez, M. C. M., Subía-Álava, A. B., & Salazar, J. L. D. (2024). Teachers' teaching and professional competences assessment. *Evaluation and Program Planning*, 103, 102396. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102396>
15. Guven, B., Baki, A., Uzun, N., Ozmen, Z. M., & Arslan, Z. (2021). Evaluating the Statistics Courses in Terms of the Statistical Literacy: Didactic Pathways of Pre-Service Mathematics Teachers. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 16(2), em0627. <https://doi.org/10.29333/iejme/9769>
16. Hatta, S. A., Jaenudin, J., & Iriansyah, H. S. (2024). Analysis of teacher organization commitment in Tangerang Regency Public Junior High School. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(3), 833–839. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i3.21137>
17. Honig, M. I., & Rainey, L. R. (2019). Supporting principal supervisors: what really matters? *Journal of*

- Educational Administration*, 57(5), 445–462. <https://doi.org/10.1108/JEA-05-2019-0089>
18. Hoque, K. E., Bt Kenayathulla, H. B., D/O Subramaniam, M. V., & Islam, R. (2020). Relationships Between Supervision and Teachers' Performance and Attitude in Secondary Schools in Malaysia. *SAGE Open*, 10(2), 215824402092550. <https://doi.org/10.1177/2158244020925501>
19. Kalule, L., & Bouchamma, Y. (2014). Teacher supervision practices and characteristics of in-school supervisors in Uganda. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 26(1), 51–72. <https://doi.org/10.1007/s11092-013-9181-y>
20. Khalil, A. I., & Hantira, N. Y. (2022). Special Education Teachers' Knowledge and Attitudes toward the Use of Assistive Technology for Disabled Children Management: Impact of an Educational Intervention. *Creative Education*, 13(03), 821–845. <https://doi.org/10.4236/ce.2022.133054>
21. Kholid, K. (2019). Principal's Strategies and Approaches to Perform Effective Academic Supervision. *Proceedings of the Proceeding of the 2nd International Conference Education Culture and Technology, Iconect 2019*, 20-21 August 2019, Kudus, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/eai.20-8-2019.2288126>
22. Liu, J. E., Lo, Y. Y., & Xin, J. J. (2023). CLIL teacher assessment literacy: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 129, 104150. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104150>
23. Lorensius, L., Anggal, N., & Lugan, S. (2022). Academic Supervision in the Improvement of Teachers' Professional Competencies: Effective Practices on the Emergence. *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 2(2), 99–107. <https://doi.org/10.35877/454RI.eduline805>
24. Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>
25. Okia, H. S., Naluwemba, D. E. F., & Kasule, D. G. W. (2021). Status Of Support Supervision And Performance Of Primary School Teachers In Uganda: A Qualitative Perspective. *International Journal of Education and Social Science Research*, 04(03), 115–134. <https://doi.org/10.37500/IJESSR.2021.4310>
26. Oo, C. Z., Alonzo, D., Ei, W. Y., & Marynowski, R. (2024). Assessment practices of teachers in Myanmar: Are we there yet? *Teaching and Teacher Education*, 145, 104634. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104634>
27. Pambudi, B. A., & Gunawan, I. (2020). The Effect of Learning Leadership, Academic Supervision, and Teacher Skills on Teacher Performance Effectiveness. *Proceedings of the 1st International Conference on Information Technology and Education (ICITE 2020)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201214.202>
28. Piyambodo, S. (2022). Academic Supervision Management to Support School Literacy Movement. In *International Conference on Madrasah Reform 2021 (ICMR 2021)*, 340–346. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220104.050>
29. 29. Sabitu, A., Ayodeji, I. R., & Olariwaju, L. Y. (2022). Advance Organisers and Secondary School Students' Performance in Redox Reactions. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(10), e001754. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i10.1754>
30. Saine, K., & Santoso, S. B. (2024). The Impact of Teacher Competencies, Academic Supervision, and Principal Leadership on Teacher Performance in the Gambia's Government High Schools. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 15, 100–106. <https://doi.org/10.30595/pssh.v15i.934>
31. Setyaningsih, S., & Suchyadi, Y. (2021). Implementation Of Principal Academic Supervision To Improve Teacher Performance In North Bogor. *JHSS (Journal Of Humanities And Social Studies)*, 5(2), 179–183. <https://doi.org/10.33751/jhss.v5i2.3909>
32. Teixeira, R. D., & Teixeira, L. S. C. (2016). A supervisão acadêmica de estágio em questão. *Serviço Social e Saúde*, 14(2), 173. <https://doi.org/10.20396/sss.v14i2.8642736>
33. Veloo, A., Komuji, M. M. A., & Khalid, R. (2013). The Effects of Clinical Supervision on the Teaching Performance of Secondary School Teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 35–39. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.148>
34. Vinhais, P., & Abelha, M. (2015). Supervision and Appraisal of Foreign Language Teachers' Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 783–790. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.615>
35. Wakini, W., & Jamilus, J. (2021). The Effect of Supervision of the Principal in Increasing Teacher Performance in SMA 1 Koto Besar Dharmasraya West Sumatra. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 4(2), 957–963. <https://doi.org/10.33258/birle.v4i2.2038>
36. Wiyono, B. B., Rasyad, A., & Maisyaroh. (2021). The Effect of Collaborative Supervision Approaches and Collegial Supervision Techniques on Teacher Intensity Using Performance-Based Learning. *SAGE Open*, 11(2), 215824402110137. <https://doi.org/10.1177/21582440211013779>
37. Yuan, M., Zhang, W., Yan, C., Gong, T., Zhang, Y., & Ying, J. (2024). Adaptive token selection for efficient detection transformer with dual teacher supervision. *Knowledge-Based Systems*, 300, 112036. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2024.112036>

Authors

Wiwik Hidayati

(Indonesia, Semarang)

Doctoral Student, Education Management Study Program
Universitas Negeri Semarang

E-mail: hidayatiwiwik93@students.unnes.ac.id

ORCID ID:0009-0002-3074-8389

Tri Joko Raharjo

(Indonesia, Semarang)

Professor, Faculty of Education and Psychology, Department
of Nonformal Education

Universitas Negeri Semarang

E-mail: trijokoraharjo@mail.unnes.ac.id

Scopus Author ID:57207728876

Joko Sutarto

(Indonesia, Semarang)

Professor, Faculty of Education and Psychology, Out of
School Education Study Program Postgraduate Program

Universitas Negeri Semarang

E-mail: jokotarto@mail.unnes.ac.id

Scopus Author ID:57211534056

Widiyanto

(Indonesia, Semarang)

Professor, Faculty of Economics and Business, Economics
Education Study Program Postgraduate Program

E-mail: wied@mail.unnes.ac.id

ORCID ID:0000-0003-1072-016X

Scopus Author ID:57195345403

Author's contribution

Wiwik Hidayati: Conceptualization, Methodology

Tri Joko Raharjo: Formal Analysis, Validation

Joko Sutarto: Data Curation, Supervision

Widiyanto: Visualization, Writing-Review and Editing

© Wiwik Hidayati, Tri Joko Raharjo, Joko Sutarto, Widiyanto, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Levels and competence in solving mathematical modelling problems: a case of preservice teachers

S. IRAWATI, MANUHARAWATI, ABADI

ABSTRACT

The problem and the aim of the study. Mathematical modelling has become an important topic in mathematics education. However, many students are not accustomed to dealing with mathematical modelling problems, which are characterized by reality relation, relevance, authenticity, openness, and the promoting sub-competencies. Students are more familiar with solving problems where all necessary data is clearly presented, despite the fact that real-life situations rarely provide complete information upfront. The ability of students to solve modelling problems is closely linked to their teachers' capabilities. In this article, we explore the modelling competencies of preservice teachers in solving mathematical modelling problems. The exploration is based on six levels of mathematical modelling competence and describes the process of solving these mathematical modelling problems through various sub-competencies.

Research methods. The research is descriptive and employs a qualitative approach. The subjects in this study were 34 preservice mathematics teachers. We used instruments in the form of mathematical modelling problems and interview guidelines. Based on the written responses and interview results, we categorized the subjects according to their modeling competency levels. The categorization of modelling competency levels is based on Ludwig and Xu's framework, while the process of solving the mathematical modelling problem is analyzed using the Blum and Leiß modeling cycle. The description of the process of solving the mathematical modelling problem was provided by a representative from each competency level who provided an insightful answer. The data was analyzed through the stages of condensation, display, and conclusion.

Results. According to our research findings, the distribution of subjects across competency levels is as follows: 5.88% are at level 5, 2.94% are at level 4, 5.88% are at level 3, 11.76% are at level 2, 64.71% are at level 1, and 8.82% are at level 0. We provide a detailed description of the process of solving the mathematical modelling problem based on their respective mathematical modelling sub-competencies of one subject from each level.

Conclusion. Based on the research results, the majority of preservice teachers are at level 1 (64.71%), indicating that they can understand the problem, but struggle to progress to the next stages. This is concerning because they believe they already have enough information to solve the problem, whereas solving the problem requires making assumptions. These findings reveal that the modelling competence of preservice teachers is relatively low, and it is important to focus on finding solutions to improve this. The difficulties encountered by the subjects include challenges in understanding the problem, difficulty organizing and simplifying the provided information, inability to differentiate between essential and non-essential elements, lack of algebraic skills, and limited use of various forms of representation.

KEYWORDS

competence, mathematical modelling, mathematical modelling competence levels, mathematical modelling problems, preservice teachers

For Citation: Irawati, S., Manuharawati, Abadi. (2025). Levels and competence in solving mathematical modelling problems: a case of preservice teachers. *Perspektivy nauki i obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (1), 732–745. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.47>

Received: 17 August 2024 | Approved: 21 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

INTRODUCTION

Over the past few decades, mathematical modelling has become a prominent research topic within the international mathematics education community. It is widely recognized as a crucial component of mathematical literacy [1]. Mathematical modelling offers an alternative approach to addressing challenges in mathematics learning by involving the application of mathematics to real-world situations. UNESCO emphasizes that using mathematical contexts effectively conveys the message that mathematics is a valuable tool for sustainably meeting human physical needs, is relevant to the lives of students and others, and encourages students' engagement with mathematics as they work with information that directly relates to their experiences [2]. In Indonesia, the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology has identified the development of problem-solving abilities through modelling as one of the six mathematics learning objectives. This objective aims to equip students with the skills needed to solve problems, which include understanding problems, designing mathematical models, solving these models, and interpreting the solutions (mathematical problem solving) [3]. This underscores the importance of mastering mathematical modelling skills for students.

Mathematical modelling is a two-way translation process between the real world and mathematics [4]. This process begins with a real situation and ends with a solution that meets the demands of the situation. It helps students comprehend mathematical concepts, recognize different representations, and apply them to interpret real-world phenomena. Through mathematical modelling, mathematics becomes more meaningful for students. Engaging in mathematical modelling allows students to deepen their understanding of mathematics, enhance their motivation, develop concept formation, and improve comprehension, while also cultivating a range of mathematical competencies. In essence, mathematical modelling bridges the gap between abstract mathematical concepts and their application in the real world context [4].

It is important to note that not all students are familiar with solving mathematical modelling problems. Students are typically accustomed to solving problems where all the necessary data is provided, but in real-life situation, not all the data is given upfront. Mathematical modeling problems are problems that cannot be solved with known algorithms but require a strategy to solve them [5]. Mathematical modelling problems are essentially non-standard word problems with ambiguous conditions [6]. Solutions to these problems are obtained through a complex process that involves making realistic assumptions, using different mathematical models, employing various solution methods, and yielding different results [7; 8]. Siller and Greefrath [9], as well as Wess and Greefrath [10] explain several characteristics typical of these problems, such as reality relations, relevance, authenticity, openness, and promoting sub-competencies. The following table is an explanation of each of these characteristics:

Table 1

Catalog of Criteria for Modelling Problems

Criterion	Specifications
Reality relations	The factual reference in the problem definition is not mathematical.
Relevance	Students find the problem definition intriguing, pertinent, or directly related to their everyday experiences.
Authenticity	The problem definition is genuine in terms of the non-mathematical aspects.
Openness	The definition of the problem allows for different solutions and multiple methods.
Promoting sub-competencies	The formulation of the problem encourages cognitive components in the shape of partial mathematical modelling competencies.

Blum and Leiß [11] developed a modelling cycle to help students in solving mathematical modelling problems. As shown in Figure 1, the process consists of seven steps: understanding, simplifying/structuring, mathematizing, working mathematically, interpreting, validating, and exposing.

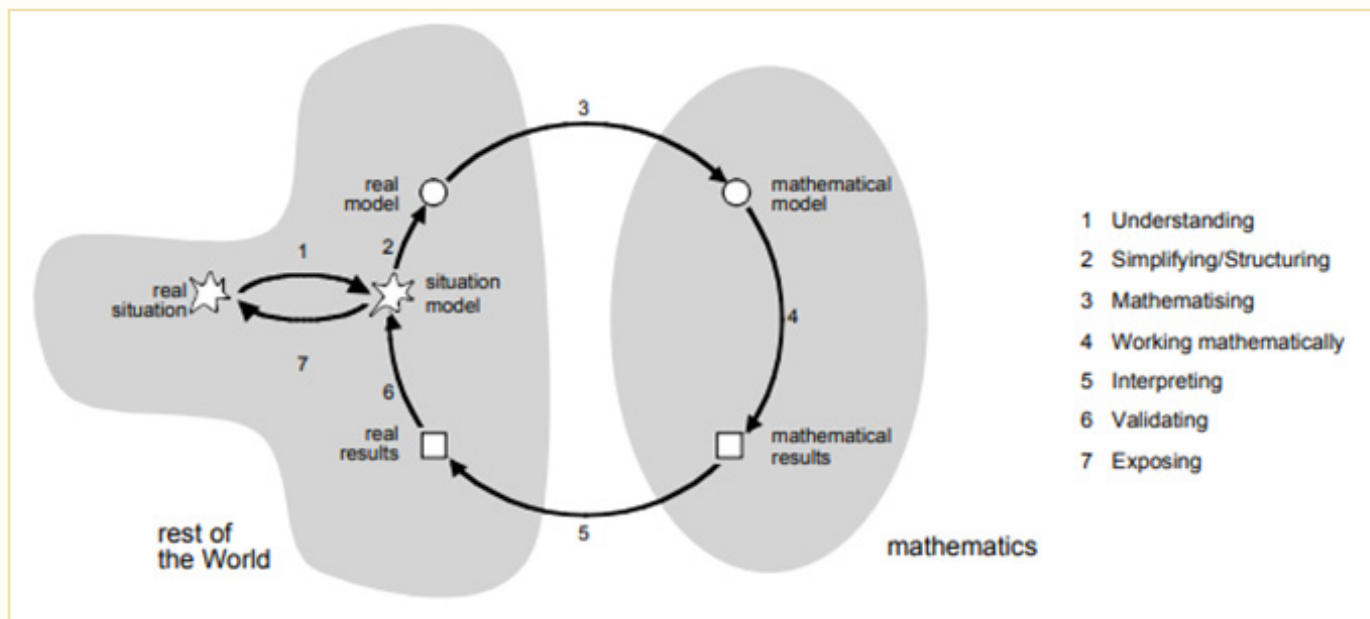


Figure 1 Modelling Cycle From Blum and Leiß [11]

The term modelling competence refers to the ability to perform all aspects of mathematical modelling in a comprehensive manner [12]. This encompasses the skills and capabilities required to conduct the modelling process with accurately and with purpose [13]. Specifically, modelling competence involves identifying relevant variables and relationships in a real-world situation, translating them into mathematical notation, interpreting mathematical results to make them applicable to the real-world context, and verifying the applicability of the model to the situation. Additionally, It involves the ability to validate the given model. This means that every stage of the modelling process is connected to various competencies and sub-competencies in modelling [14].

The sub-competencies of modelling are related in a way detailed by Greefrath and Vorhölter [15] as follows:

Table 2

Sub-competencies of Mathematical Modelling

Sub-competencies	Description
Understanding	By creating their own mental models for a specific problem situation, students are able to comprehend the question.
Simplifying	Students distinguish between relevant and irrelevant details regarding a real situation.
Mathematizing	Students convert sufficiently simplified real situations into mathematical models (e.g., terms, equations, figures, diagrams, functions).
Working Mathematically	To answer the mathematical issue, students use heuristic techniques and mathematical understanding.
Interpreting	By applying the outcomes from the model to the real situation, the students attain authentic outcomes.
Validating	Students assess the suitability of the real outcomes in relation to the situation model.
Exposing	Students respond to the question by applying the answers from the situation model to the real context.

The lack of sub-competencies can create barriers during the process of finding solutions. Galbraith and Stillman [16] have pointed out the obstacles faced by learners when transitioning between modelling phases and how the absence of certain sub-competencies impacts the modelling process. Therefore, in this article, we aim to analyze students' mathematical modelling competency

when solving mathematical modelling problems based on their level of mathematical modelling competency. While Ludwig and Xu [17] have evaluated students' modelling competencies, they did not connect their findings to the stages of the modelling cycle. Consequently, we propose to modify Ludwig and Xu's competency evaluation to align it with the modelling cycle stages proposed by Blum and Leiß [11]. This adjustment will make it easier to align competency evaluation with the stages of the modelling cycle, thereby identifying the obstacles faced by students.

M. Ludwig and B. Xu [17] categorizes mathematical modelling competencies into six different levels sequentially presented as follows:

Table 3

Indicators of Mathematical Modelling Competency Level

Level	Indicator
Level 0	Students still need to understand the situation and are unable to sketch or write something concrete about the problem.
Level 1	Students understand only the real situation given but are unable to organize and simplify it or find connections to clear and precise mathematical ideas.
Level 2	After investigating a given real situation, the learner finds a real model through structuring and simplification but does not know how to translate it into a mathematical problem (the learner creates a kind of word problem about a real situation).
Level 3	Learners can find real models and translate them into precise mathematical problems, but they struggle to work clearly with them in mathematics.
Level 4	Students can derive mathematical problems from real situations, work with these mathematical problems within the world of mathematics, and obtain mathematical results.
Level 5	Students are able to engage in the process of mathematical modelling and validate solutions to mathematical problems in a given situation.

It is crucial to remember that students' skills in mathematical modelling are closely linked to the role of teachers in school. Teachers play a significant part in enhancing students' problem-solving abilities through mathematical modelling, ultimately preparing them for real-life experiences. Therefore, it is essential to train competent preservice teachers who are capable of making mathematics learning interesting, enjoyable, and meaningful.

This research focused on preservice teachers because their involvement in mathematical modelling can enhance their understanding of the characteristics of mathematical modelling [18; 19] as well as their competencies in this area [20; 5]. This knowledge and competence enable them to recognize students' challenges when solving mathematical modelling problems [21]. and can better equip them to guide students during modelling activities. The findings of this study are expected to contribute to the professional development of preservice mathematics teachers, particularly in Indonesia.

RESEARCH METHODS

This research was of the descriptive type, using a qualitative approach. In this research we discussed the modelling competence of preservice teachers in solving mathematical modelling problems, based on six levels of mathematical modelling competence and described the process of solving the mathematical modelling problem based on mathematical modelling sub-competencies. We also analyzed students' challenges in transitioning, which refers to changing from one stage of the modeling cycle to another.

The subject selection technique in this research was purposive sampling, namely, preservice mathematics teachers in the sixth semester follow the linear programming course for as many as 34 students in one of Indonesia's mathematics education study programs. To get research data about the mathematical modelling competence of preservice mathematics teachers, we use an instrument

in the form of a mathematical modelling problems, namely the problem of filling up with petrol, and interviews protocol. Both instruments have been validated by experts regarding their content, construct, and language.

The research procedure involved asking participants to solve mathematical modeling problems and then interviewing them based on their results. This was done for two main purposes: to assess the participants' modeling skills and to observe their problem-solving process. The categorization of modeling competency levels was based on Ludwig and Xu's framework [17], while the problem-solving process was based on the Blum and Leiß modeling cycle [11], which includes stages such as understanding, simplifying, mathematizing, working mathematically, interpreting, validating, and exposing. Next, the data was analyzed through data condensation, data display, and conclusion [22].

RESEARCH RESULTS

Based on the written answers and results of the interview of 34 students, we further grouped them into competency level modelling mathematics. There were 2 students in level 5 (5.88%), 1 student in level 4 (2.94%), 2 students in level 3 (5.88%), 4 students in level 2 (11.76%), 22 students in level 1 (64.71%), and 3 students in level 0 (8.82%).

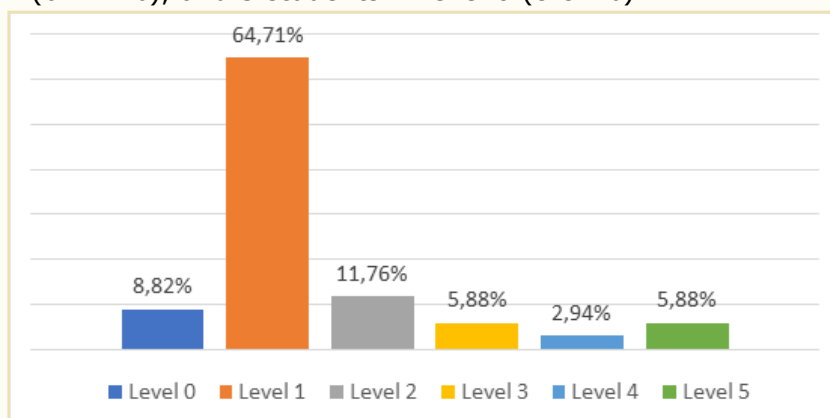
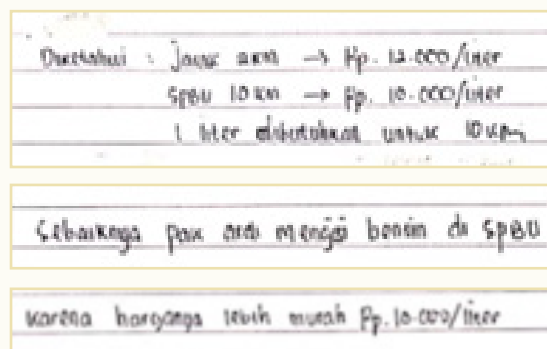


Figure 2 The percentage of mathematical modelling competence of preservice teachers

The following describes the process of solving mathematical modelling problems by representatives from each level, whose answers are interesting based on the sub-competency of mathematical modelling:

1. Mathematical Modelling Competence of Preservice Teacher Level 0 (L0):

Level 0 subjects are individuals who were unable to express or write specific information about the given problem and did not fully comprehend the given problem. A response provided by a subject at level 0 was as follows:



Distance 2 km = Rp. 12,000/liter
 distance 10 km = Rp. 10,000/liter
 1 liter is needed for a distance of 10 km
 Mr. Ardi should fill up at a petrol station 10 km away because the price is lower at Rp. 10,000/liter

Figure 3 Level 0 subjects' answers

Based on the results, the written response provided by the L0 subject indicates that the subject mentioned two different petrol prices. It seems that the subject wrote that 1 liter of petrol is needed for every 10 km. To gain a deeper understanding of the subject's response, the researcher conducted an interview. The following is an excerpt from the researcher's interview with the L0 subject.

R : Do you understand the problem in the question?

L0 : I'm having trouble understanding. I don't understand the use of $\frac{1}{2}$ liter mentioned in the question.

R : What does it mean that 1 liter is needed for 10 km?

L0 : I'm not sure; I'm just guessing

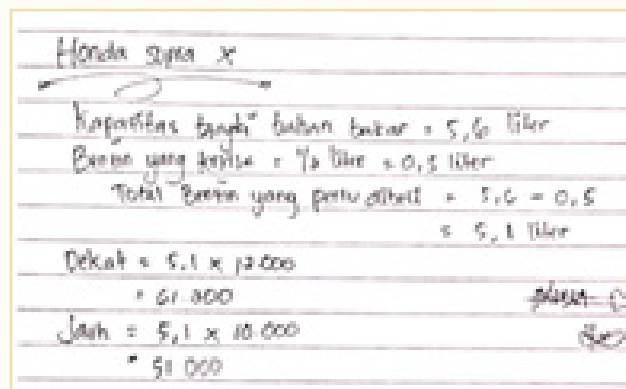
R : Is the data in the question enough to answer the problem?

L0 : Yes, it's sufficient

The subjects were unable to understand the problem completely. They did not understand the usefulness of the information on the remaining $\frac{1}{2}$ liters of petrol, and they thought that the information in the question was sufficient to solve the problem. However, to answer the problem, several additional information or assumptions were required. Based on the results of the interviews conducted, it was found that the subjects were unable to achieve the sub-competency of understanding.

2. Mathematical Modelling Competence of Preservice Teacher Level 1 (L1):

Subjects at level 1 were able to comprehend a given situation in its entirety and provide a concrete description or explanation of the problem. For example, the distances from home to two petrol stations are 2 km and 10 km, with a price difference of 2000. The response provided by a subject at level 1 was as follows:



Honda Supra X
 Fuel tank capacity = 5.6 liters
 Remaining petrol = $\frac{1}{2}$ liter = 0.5 liters
 Petrol to be filled = $5.6 - 0.5 = 5.1$ liters
 Near = $5.1 \times 12,000 = 61,200$
 Far = $5.1 \times 10,000 = 51,000$
 Mr. Ardi should buy petrol at a place 10 km away because the price is lower

Figure 4 Level 1 subjects' answers

Here are the results of the interview with the subject at level 1:

R : Try to tell me how you solve this problem

L1 : Based on my understanding, it seems like the motorcycle in question is a Honda Supra X. After researching the internet, I found that its tank capacity is 5.6 liters. Since there are still 0.5 liters of petrol left, Mr. Adi only needs to buy 5.1 liters. When I calculated the purchase price, it was 61,200 in a nearby place and 51,000 in a faraway place. Therefore, it is more affordable to buy from the faraway place.

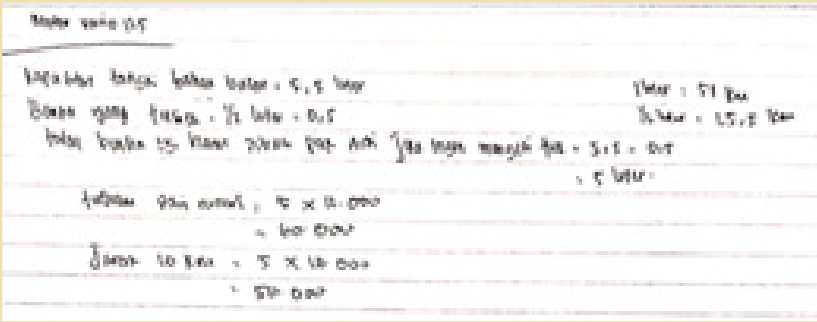
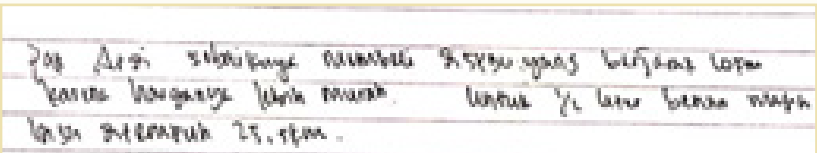
R : Even though the distance is farther at 10 km, is it still acceptable?

L1 : Yes, it is okay

Based on the interview and written work results, it is evident that the L1 subject defined the best price as the lowest or cheapest price. The subject believes that the data provided in the question could help solve the problem. However, the subject only made an assumption about the fuel tank capacity, which is used to fill the motorcycle's full tank. While the subject acknowledges the importance of the $\frac{1}{2}$ liter information in the question, they were unsure if $\frac{1}{2}$ liter is sufficient to reach a petrol station that is 10 km away. Consequently, the subject suggested buying at the nearest petrol station out of concern that $\frac{1}{2}$ liter might not be enough to reach a distant petrol station. The subject only considered the price as a determining factor and overlooked distance as another important factor. Based on these findings, it can be concluded that L1 subject has only reached the understanding sub-competency stage.

3. Mathematical Modelling Competence of Preservice Teacher Level 2

Level 2 subjects were able to make accurate assumptions about the capacity of the petrol tank and the rate of petrol consumption. Additionally, they determined the best price as the cheapest option considering both price and distance. Although the subject can create a mathematical model, it is only based on either price or distance considerations, rather than combining the two factors. The subject were able to find a real model through simplification, but were unsure of how to translate it into a mathematical problem. The response provided by a subject at level 2 was as follows:

Honda Vario 125
 Tank capacity = 5.5
 1 liter = 51 km
 $\frac{1}{2}$ liter = 25.5 km
 Remaining petrol = $\frac{1}{2}$ liter
 Petrol purchased = $5.5 - 0.5 = 5$ liters
 Petrol price at the nearest petrol station =
 $5 \times 12,000 = 60,000$
 Price at a place 10 km away =
 $5 \times 10,000 = 50,000$
 So Mr. Ardi should buy at a place 10 km away because the price is lower. than 2 km, and $\frac{1}{2}$ liter of petrol can travel 25.5 km

Figure 5 Level 2 subjects' answers

Here are the results of the interview with subject at level 2:

R : Tell me how you solve this problem

L2 : To solve this problem, I assumed that the motorcycle used is a Vario 125. Based on information from the internet, the tank capacity is 5.5 liters, and it can cover a distance of 51 km with 1 liter of petrol. If the remaining petrol is $\frac{1}{2}$ liter, it can cover the distance to the far away petrol station. I then compared the price of petrol. If Mr. Ardi fills up near his house, the price is 60,000. If he fills up at a petrol station that is far away, the price is 50,000. Therefore, it's better for Mr. Ardi to fill up at the petrol station 10 km away because the price is cheaper.

R : How about the long distance

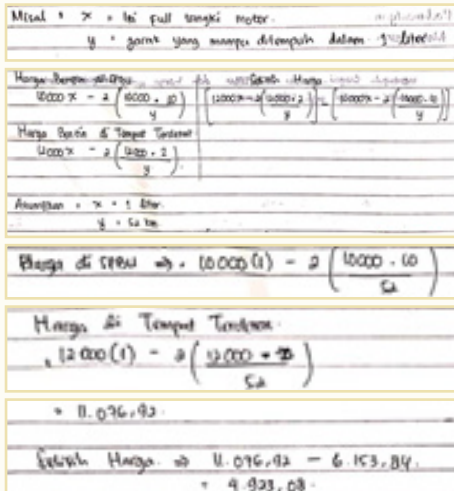
L2 : I think it's okay as long as it's cheaper

Based on the interviews and assessments of the L2 subject's written work, it is evident that the subject was capable of making accurate assumptions about the petrol tank's capacity and the rate of petrol consumption. The subject could calculate the amount of petrol required to reach a distant petrol station, taking into account the rate of petrol consumption. Additionally, the subject based their purchasing decisions solely on price, disregarding the distance factor. While the subject was

able to create a mathematical model, it is purely numerical in nature. Furthermore, the subject only calculated the cost of filling up the entire petrol tank, even though it is possible to purchase less than the tank's capacity, such as 1 liter. The recommendation to purchase from a farther petrol station due to lower prices indicated that the subject was at the simplifying sub-competency stage based on these findings.

4. Mathematical Modelling Competence of Preservice Teacher Level 3

Level 3 subjects were individuals who could develop mathematical models to determine the optimal price based on price and distance. The mathematical model created may take the form of a specific equation, possibly involving variables. The response provided by a subject at level 3 was as follows:



x = full tank of motorcycle
 y = distance travelled by 1 liter
 Price of petrol in faraway place = $10,000x - 2(10,000 \times 10/y)$
 Price of petrol in near place = $12,000x - 2(12,000 \times 2/y)$
 Price difference = $[12,000x - 2(12,000 \times 2/y)] - [10,000x - 2(10,000 \times 10/y)]$
 Assumption : $x = 1$ liter and $y = 52$ km
 Price in faraway place = 6,153.84
 Price in near place = 11,076.92
 Difference = 4,923.08

Figure 6 Level 3 subjects' answers

Here are the results of the interview with the subject at level 3:

R : What is the next step after making an assumption?

L3 : I have developed a mathematical model to calculate the cost of filling up at a gas station located 2 km and 10 km away. When filling up at a gas station 10 km away, the cost is represented by the equation $10,000$ multiplied by the amount of gas needed, minus the travel cost. Since it's a round trip, I've multiplied the total cost by two to be $10,000x - 2(10,000 \times 10/y)$. The same method applies to a gas station that is 2 km away, so we get $12,000x - 2(12,000 \times 2/y)$.

R : Why is the travel cost reduced?

L3 : The travel cost is reduced because filling up petrol also costs money, so the overall cost during the trip is reduced

According to the interviews conducted with the Level 3 subjects, it has been determined that they were able to determine the best price by considering both the distance and petrol price factors. These subjects have the ability to create mathematical models based on certain assumptions. However, the mathematical model created was somewhat imprecise as it subtracts the cost of travel from the cost of filling up, rather than adding them together. The subjects tended to calculate the price difference between two petrol stations to assess which one is cheaper. Based on these interviews, it was suggested that purchasing from a gas station 10 km away would be more economical due to its lower price. However, the subjects tended to make mistakes when solving problems or performing calculations. As a result, it is concluded that according to these findings, level 3 subjects have only achieved the stage of mathematizing sub-competency.

5. Mathematical Modelling Competence of Preservice Teacher Level 4 (L4)

Level 4 subjects performed calculations using a given model and as well as obtained the correct mathematical results. However, these subjects did not connect the problem to real-world scenarios, they did not interpret or validate the results. In this research, the response provided by a subject at level 4 can be seen in the following description:

To sum up, buying at a distant place was where Mr. Ardi got the best price. However, buying at a distant place required more effort and must have been prepared to accept potential obstacles on the way such as flat tires, dead motorcycle, etc.

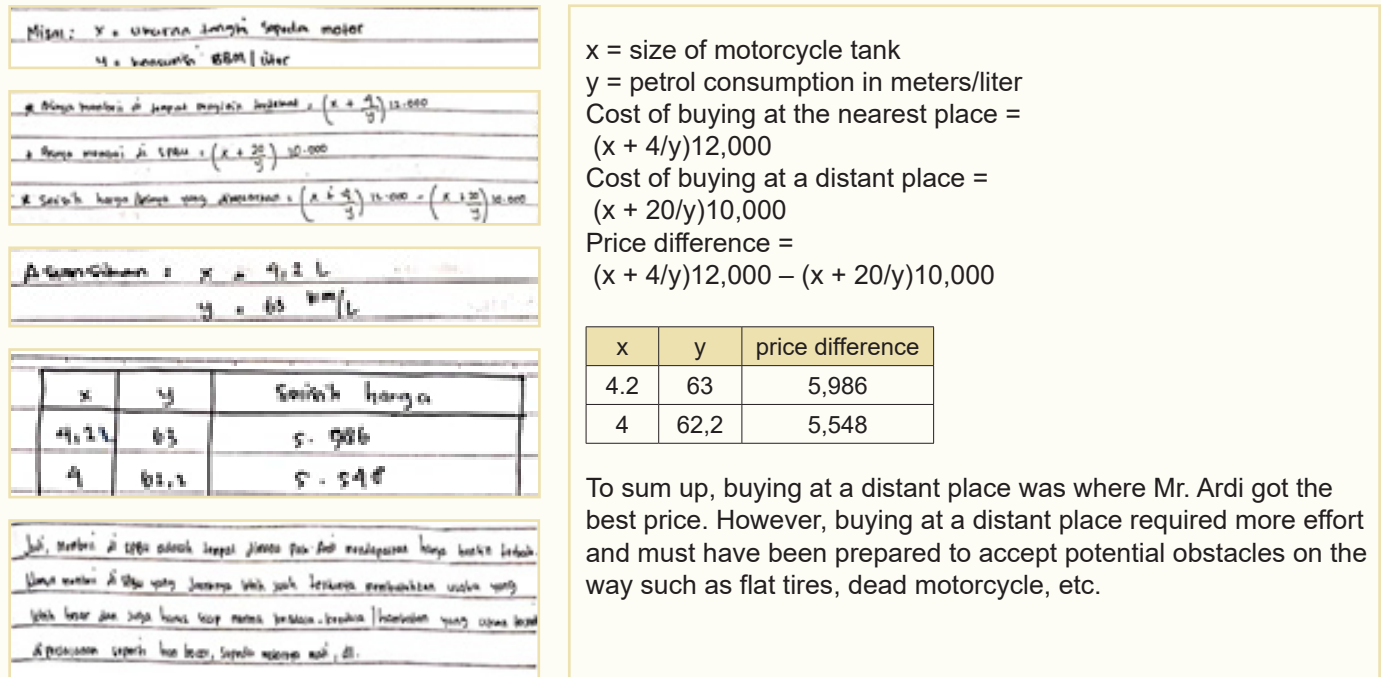


Figure 7 Level 4 subjects' answers

The following is the results of the interview done with the level 4 subject:

R : What are you doing next after you get the mathematical model?

L4 : After obtaining the mathematical model, I proceeded by substituting various assumed values for x and y, where x represents the size of the motorcycle tank and y represents the petrol consumption per liter. This led to the conclusion that Mr. Ardi should refuel at a petrol station located 10 km away. However, refueling at a distant petrol station would take longer, and he needed to be prepared to encounter obstacles such as flat tires, breakdowns, and other challenges.

R : This implies that you assumed the petrol tank was full, right?

L4 : Yes

In analyzing the interview and written work results for the level 4 subjects, it was found that the subject was capable of determining the optimal price by considering both distance and petrol prices. The subject had developed symbolic mathematical models for petrol stations $(x + 4/y)12,000$ and $(x + 20/y)10,000$, as well as a model to compare both of them. Subject could calculate the mathematical results of the model. They had not verified it. The subject's focus was on filling up the petrol tank completely without considering minimum refills. The subject's recommendation to buy from a petrol station located 10 km away did not consider the time and obstacles associated with traveling to a distant petrol station. Based on these findings, subject L4 had only achieved a sub-competency level in working mathematically.

6. Mathematical Modelling Competence of Preservice Teacher Level 5 (L5)

Subjects at level 5 were those who were capable of connecting the problem to the real world and providing appropriate recommendations, as well as taking into account the relevant factors during petrol filling. In this research, the response provided by a subject at level 5 can be seen in the following description:

Contoh: x = Bensin yang ingin dibeli
 y = Jarak tempat, rumah, kantor & liter bensin

(A) Biaya jika mengisi bensin di tempat terdekat
 $\rightarrow 12.000x + \left(\frac{12.000}{y} \cdot 2\right) \cdot 2$

(B) Biaya jika mengisi bensin di SPBU
 $\rightarrow 10.000x + \left(\frac{10.000}{y} \cdot 10\right) \cdot 2$

(C) Selisih harga
 $\rightarrow \left[12.000x + \left(\frac{12.000}{y} \cdot 2\right) \cdot 2\right] - \left[10.000x + \left(\frac{10.000}{y} \cdot 10\right) \cdot 2\right]$

Diasumsikan: $x = 5$
 $y = 52$

x	y	Selisih harga (A-B)
5	52	7.000
2	52	1.000
1	52	-1.000

Jadi, mengisi bensin di SPBU lebih hemat dibanding mengisi bensin di tempat terdekat. Namun jika yang dibutuhkan lebih dari 2 liter, maka harus ke tempat yang jauh.

Dengan syarat harus membeli lebih dari 2 liter bensin ($x \geq 2$)

x = petrol to be purchased
 y = distance travelled by 1 liter of petrol
 Cost of filling up at the nearest place = $12,000x + (12,000/y \cdot 2) \cdot 2$
 Cost of filling up at a distant place = $10,000x + (10,000/y \cdot 10) \cdot 2$
 Price difference =
 $[12,000x + (12,000/y \cdot 2) \cdot 2] - [10,000x + (10,000/y \cdot 10) \cdot 2]$
 Assumption : $x = 5$ $y = 52$

x	y	price difference
5	52	7,000
2	52	1,000
1	52	-1,000

In short buying petrol at a distant place was found to be more economical than filling up at a nearby place. However the distance traveled was longer and took a longer time, on condition that you had to buy more than 2 liters of petrol.
 $(x \geq 2)$

Figure 8 Level 5 subjects' answers

The following is the results of the interview done with the level 5 subjects

R : Based on the calculated results, what is the recommendation for Mr. Ardi?

L5 : Based on the calculations, if Mr. Ardi purchases only 1 liter, it is better for him to go to the nearest place. However, if he buys more than 1 liter or fills up his tank, I recommend that he is better to go to a petrol station located 10 km away, as it offers cheaper prices. Nevertheless, filling up at the petrol station located 10 km away would increase the distance traveled and take more time.

Based on the interview results regarding the written work of the level 5 subject, it was evident that the subject could use a mathematical model to determine the best price by combining the distance factor and the price of petrol. The subject had successfully created a symbolic mathematical model for each petrol station $12,000x + 48,000/y$ and $10,000x + 200,000/y$. Ultimately, the subject compared both prices and recommended that if Mr. Ardi bought 1 liter, he should go to the nearest place. However, if he bought a full tank, he should go to a petrol station that was further away, as the price difference was only slight and it was closer. Additionally, the subject took into consideration that filling up at a distant petrol station took a longer time and might have other obstacles. Based on these results, subject L5 could reach the interpreting, validating, and exposing sub-competency stage.

DISCUSSION

Several studies had explored the factors that hindered the process of creating mathematical models for example Galbraith, Stillman, Brown, and Edwards [23] Klock and Siller [24]. Temur [25] studied 39 prospective teachers who were teaching problem-solving and mathematical modeling. The study focused on the experiences of junior-year prospective classroom teachers while they were enrolled in the teaching experience course and visiting public primary schools. The findings were as follows: i) prospective teachers had difficulties in selecting problems and teaching due to their limited experience; ii) prospective teachers had difficulties to find non-routine problem situations. Schaap, Vos, and Goedhart [26] found that students encounter and overcome obstacles when creating mathematical models. Their results indicate that the cyclic process framework for modeling needs to be supplemented with frameworks related to problem-solving, metacognition, and beliefs.

The analysis of our research revealed that most of the participants were at level 1, indicating that many prospective mathematics teachers still have a low level of competence in mathematical modelling. Both written responses and interview findings showed that they faced numerous challenges in solving mathematical modelling problems. The research also declared that most subjects struggled to comprehend the given problem, which hindered their ability to complete it.

Understanding the problem is a crucial step in solving mathematical modelling problems. This finding aligns with Blum's statement [27] that students often encounter difficulties when addressing modelling problems. They face challenges in understanding real-world situations, as well as in organizing and simplifying the provided information [28]. Blum [29] also firstly noted that mathematical modelling problems are challenging because they require cognitive skills. Modelling involves translating between mathematics and real-world situations in both directions, as well as necessitating corresponding mathematical ideas and real-world knowledge.

In order to solve mathematical modelling problems, students need to translate real-world situations into mathematical models. Typically, these scenarios are presented in the form of text. To successfully complete the translation process, problem solvers must first grasp the real-world situation. According to Krawitz, Chang, Yang, and Schukajlow [28], reading comprehension plays a crucial role in solving modelling problems, and improving reading comprehension can enhance modelling competence. Mathematical modelling competence is an essential component of mathematical literacy [30].

In addition, students struggle to differentiate between important and unimportant elements in questions. For example, they may overlook the remaining $\frac{1}{2}$ liter of petrol on a motorcycle when considering distance, even though this is crucial for ensuring the motorcycle can reach the petrol station. According to research by Schaap, Vos, and Goedhart [24] students who are in the process of facing modelling problems tend to ignore important elements in the question text and lack algebraic skills.

When solving problems, students often fail to use different types of representations, such as images, even though doing so would help them solve the problems more effectively. According to Geiger, Galbraith, Niss, and Delzoppo [12], having a good understanding of different mathematical representations is essential for successfully solving problems. Those who can switch between different representations tend to be more successful than those who only work within a single representation [31; 32]. The ability to work with different representations also affects the problem-solving skills of future teachers [33; 34].

This study focused on teachers who taught modelling problems to their students. Subsequently, the result of this study can be interpreted as the teaching of modelling problems to the students is based on the principle that for students to become successful modelers, they need to develop mathematical modelling competence, which should be nurtured through mathematical modeling instruction in the classroom, facilitated by competent teachers [35]. The professional mathematical modelling competence of teachers is widely recognized as a crucial factor in the successful implementation of mathematical modelling in mathematics education [36].

In research, when a problem is assigned, it is important to consider whether it as a holistic issue or not. This means that if subject encounters a problem at one stage, they will succeed at that stage. Additionally, in research, we can attempt to address specific problems at each stage of the modelling process.

CONCLUSION

Based on our research findings, the distribution of the subjects can be written as: 5.88% were at level 5, 2.94% were at level 4, 5.88% were at level 3, 11.76% were at level 2, 64.71% were at level 1, and 8.82% were at level 0. The majority of preservice teachers were at level 1 (64.71%), meaning that they could understand the problem but struggled to move on to the next stages. This was a concern because they believed that they already had enough information to answer the question, when in fact, solving the problem required making assumptions, and not all subjects could make assumptions. The difficulties faced in doing this research included: the trouble of understanding the problem, difficulty organizing and simplifying provided information, inability to differentiate between essential and unimportant elements, lack of algebraic skills, and limited use of various types of representation. These findings finally declared that the modelling competence of preservice teachers was relatively low, and it was important to focus on finding solutions to improve this. To overcome this, preservice teachers should receive mathematical modelling learning and get them used to solving mathematical modelling problems.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank the Center for Higher Education Fund (Balai Pembiayaan Pendidikan Tinggi) and the Education Fund Management Institution (Lembaga Pengelola Dana Pendidikan) for providing scholarships from the Indonesian Ministry of Education, Culture, Research and Technology.

REFERENCES

1. Kaiser G. Mathematical Modelling and Applications in Education. *Encyclopedia of Mathematics Education*, 2020, pp. 553-561, doi: 10.1007/978-94-007-4978-8_89.
2. UNESCO., MGIEP. Textbook for Sustainable Development. A Guide to Embedding. 2017. [Online]. Available: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002599/259932e.pdf>
3. Kemendikbudristek. Learning Outcomes in Early Childhood Education, Elementary Education Level, and Secondary Education Level in the Independent Curriculum, 2022, Jakarta.
4. Blum W., Borromeo R. Mathematical Modelling: Can It Be Taught And Learnt?. *J. Math. Model. Appl.*, 2009, vol. 1, no. 1, pp. 45–58, doi: 10.1007/978-94-007-0910-2_3
5. Lesh R., Doerr H. M. Beyond Constructivism: Models and Modeling Perspectives on Mathematics Problem Solving, Learning, and Teaching. *Beyond Constr. Model. Model. Perspect. Math. Probl. Solving, Learn. Teach.*, 2003, vol. 35, no. 6, pp. 1–597, doi: 10.4324/9781410607713.
6. Rellensmann J., Schukajlow S., Leopold C. Measuring and investigating strategic knowledge about drawing to solve geometry modelling problems. *ZDM - Math. Educ.*, 2020, vol. 52, no. 1, pp. 97–110, doi: 10.1007/s11858-019-01085-1.
7. Schukajlow S., Achmetli K., K. Rakoczy. Does constructing multiple solutions for real-world problems affect self-efficacy? *Educ. Stud. Math.*, 2019, vol. 100, no. 1, pp. 43–60, doi: 10.1007/s10649-018-9847-y.
8. Shahbari J. A., Tabach M. Developing modelling lenses among practicing teachers. *Int. J. Math. Educ. Sci. Technol.*, 2016, vol. 47, no. 5, pp. 717–732, doi: 10.1080/0020739X.2015.1106015.
9. Siller H.S., Greefrath G. Modelling tasks in central examinations based on the example of Austria. *Mathematical Modelling Education and Sense-making*, 2020, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-37673-4>
10. Wess R., Greefrath G. Professional competencies for teaching mathematical modelling – supporting the modelling-specific task competency of prospective teachers in the teaching laboratory. In *Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, 2019, vol. 06, no. 27
11. Blum W., Leiß D. Investigating Quality Mathematics Teaching – the DISUM Project. *Proceedings of M A D I F 5*

- The 5th Swedish Mathematics Education Research Seminar Malmö, January 24-25, 2006*, 2007, no. 5, pp. 3–16.
12. Geige V., Galbraith P., Niss M., Delzoppo C. Developing a task design and implementation framework for fostering mathematical modelling competencies. *Educ. Stud. Math.*, 2022, vol. 109, no. 2, pp. 313–336, doi: 10.1007/s10649-021-10039-y.
 13. K Maaß. What are modelling competencies?. *ZDM - Int. J. Math. Educ.*, 2006, vol. 38, no. 2, pp. 113–142, doi: 10.1007/BF02655885.
 14. Blomhøj M., Jensen T. H. What's all the fuss about competencies? Experiences with using a competence perspective on mathematics education to develop the teaching of mathematical modelling. In: *Modelling and applications in mathematics education: The 14th ICMI study*. Boston, MA: Springer US, 2007. p. 45-56 doi: 10.1007/978-0-387-29822-1.
 15. Greefrath G., Vorhölter K. Teaching and Learning Mathematical Modelling. Springer, 2016, vol. 28, no. 3. doi: 10.1108/k.1999.28.3.316.4.
 16. Galbraith P., Stillman G. A framework for identifying student blockages during transitions in the modelling process. *ZDM - Int. J. Math. Educ.*, vol. 38, no. 2, pp. 143–162, 2006, doi: 10.1007/BF02655886.
 17. Ludwig M., Xu B. A Comparative Study of Modelling Competencies Among Chinese and German Students. *J. fur Math.*, 2010, vol. 31, no. 1, pp. 77–97, doi: 10.1007/s13138-010-0005-z.
 18. Cetinkaya B., Kertil M., Erbas A. K., Korkmaz H., Alacaci C., Cakiroglu E. Pre-service Teachers' Developing Conceptions about the Nature and Pedagogy of Mathematical Modeling in the Context of a Mathematical Modeling Course. *Math. Think. Learn*, 2016, vol. 18, no. 4, pp. 287–314, doi: 10.1080/10986065.2016.1219932.
 19. Shahbari J. A., Tabach M. Adopting the Modelling Cycle for Representing Prospective and Practising Teachers' Interpretations of Students' Modelling Activities. *Lines of Inquiry in Mathematical Modelling Research in Education*, 2019, pp. 179–196, doi: 10.1007/978-3-030-14931-4_10.
 20. Çİltaş A., Işık A. The Effect of Instruction through Mathematical Modelling on Modelling Skills of Prospective Elementary Mathematics Teachers. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 2013, vol. 13, no. 2, pp. 1187–1194.
 21. Ferri R. B., Blum W. Mathematical Modelling in Teacher Education - Experiences from a Modelling Seminar. *Proc. CERME 6*, 2010, pp. 2046–2055.
 22. Miles M. B., Huberman A. M., Saldana J. Qualitative Data Analysis: A methods Sourcebook, 3 Edition. California: Sage Publications, Inc, 2014.
 23. Galbraith P., Stillman G., Brown J., Edwards I. Facilitating Middle Secondary Modelling Competencies. Woodhead Publishing Limited, 2007, doi: 10.1533/9780857099419.3.130.
 24. Schaap S., Vos P., Goedhar M. t. Students Overcoming Blockages While Building a Mathematical Model: Exploring a Framework. *Int. Perspect. Teach. Learn. Math. Model*, 2011, vol. 1, pp. 137–146, doi: 10.1007/978-94-007-0910-2_15.
 25. Temur Ö. D. Analysis of prospective classroom teachers' teaching of mathematical modeling and problem solving. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2012, vol. 8, no. 2. pp. 83–93, doi: 10.12973/eurasia.2012.822a.
 26. Klock H., Siller H. S. A Time-Based Measurement of the Intensity of Difficulties in the Modelling Process. *Int. Perspect. Teach. Learn. Math. Model*, 2020, pp. 163–173, doi: 10.1007/978-3-030-37673-4_15.
 27. Blum W. Quality Teaching of Mathematical Modelling: What Do We Know, What Can We Do?. *Proc. 12th Int. Congr. Math. Educ.*, 2015, pp. 73–96, doi: 10.1007/978-3-319-12688-3.
 28. Krawitz J., Chang Y. P., Yang K. L., Schukajlow S. The role of reading comprehension in mathematical modelling: improving the construction of a real-world model and interest in Germany and Taiwan. *Educ. Stud. Math.*, 2022, vol. 109, no. 2, pp. 337–359, doi: 10.1007/s10649-021-10058-9.
 29. Blum W. Can Modelling Be Taught and Learnt? Some Answers from Empirical Research. *Int. Perspect. Teach. Learn. Math. Model.*, 2011, vol. 1, pp. 15–30, doi: 10.1007/978-94-007-0910-2_3.
 30. Delice A., Kertil M. Investigating the Representational Fluency of Pre-Service Mathematics Teachers in a Modelling Process. *Int. J. Sci. Math. Educ.*, 2015, vol. 13, no. 3, pp. 631–656, doi: 10.1007/s10763-013-9466-0.
 31. Uzun S. Ç., Arslan S. Semiotic representations skills of prospective elementary teachers related to mathematical concepts. *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, 2009, vol. 1, no. 1, pp. 741–745, doi: 10.1016/j.sbspro.2009.01.130.
 32. Bansilal S. Using conversions and treatments to understand students' engagement with problems based on the normal distribution curve. *Pythagoras*, 2012, vol. 33, no. 1, pp. 1–13, doi: 10.4102/pythagoras.v33i1.132.
 33. Moreno-Arotzena O., Pombar-Hospitaler I., Barragués J. I. University student understanding of the gradient of a function of two variables: an approach from the perspective of the theory of semiotic representation registers. *Educ. Stud. Math.*, 2021, vol. 106, no. 1, pp. 65–89, doi: 10.1007/s10649-020-09994-9.
 34. Capone R., Adesso M. G., Del Regno F., Lombardi L., Tortoriello F. S. Mathematical competencies: a case

- study on semiotic systems and argumentation in an Italian High School. *Int. J. Math. Educ. Sci. Technol.*, 2021, vol. 52, no. 6, pp. 896–911, doi: 10.1080/0020739X.2020.1726517.
35. Frejd P., Vos P. A commentary on the Special Issue 'Innovations in measuring and fostering mathematical modelling competencies. *Educ. Stud. Math.*, 2022, vol. 109, no. 2, pp. 455–468, doi: 10.1007/s10649-021-10122-4.
36. Yang X., Schwarz B., Leung I. K. C. Pre-service mathematics teachers' professional modeling competencies: a comparative study between Germany, Mainland China, and Hong Kong. *Educ. Stud. Math.*, 2022, vol. 109, no. 2, pp. 409–429, doi: 10.1007/s10649-021-10064-x.

Authors

Sri Irawati

(Surabaya, Indonesia)
 Doctoral Candidate in Mathematics Education,
 Study Program of Mathematics Education,
 Universitas Negeri Surabaya
 E-mail: sri.21033@mhs.unesa.ac.id
 ORCID ID: 0009-0003-2328-1060

Manuharawati

(Surabaya, Indonesia)
 Professor, PhD in Mathematics,
 Study Program of Mathematics Education Universitas Negeri
 Surabaya
 E-mail: manuharawati@unesa.ac.id
 ORCID ID: 0000-0003-1030-7295

Abadi

(Surabaya, Indonesia)
 Doctor in Mathematics Education,
 Study Program of Mathematics Education
 Universitas Negeri Surabaya
 E-mail: abadi@unesa.ac.id
 ORCID ID: 0000-0002-8475-922X

Author's contribution

Sri Irawati: Conceptualization, Methodology, Formal analysis, Investigation, resources, Data curation, Writing - Original Draft, Visualization, Project administration, Funding acquisition

Manuharawati: Methodology, Validation, Writing - Reviewing & Editing, Supervision, Project administration, Funding acquisition

Abadi: Methodology, Validation, Writing - Review & Editing, Supervision, Project Administration, Funding acquisition

© Sri Irawati, Manuharawati, Abadi, 2025

The author's declared no conflicts of interest



Формирование активной гражданской позиции студенческой молодежи на основе реализации инновационных технологий воспитательной деятельности в вузах республики Крым

Н. В. ГОРБУНОВА

АННОТАЦИЯ

Введение. Актуальность проблемы исследования формирования активной гражданской позиции студентов обусловлена острой потребностью государства в высококвалифицированных профессионалах с активной гражданской позицией, патриотах, лидерах своей страны, созидателях будущего России. Социальный заказ общества высшей школе заключается в поиске эффективных технологий формирования активной гражданской позиции.

Целью исследования является выявление уровня сформированности гражданской позиции студенческой молодежи, разработка и апробация технологии формирования.

Методология и методики исследования. Исследование было проведено на базе Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского (Республика Крым, г. Ялта). Методологическую основу исследования составили положения системного, аксиологического, личностно-ориентированного научных подходов. В эмпирическом исследовании приняли участие 128 обучающихся первых курсов. Для проведения исследования были выбраны следующие диагностические методики: тест-опросник для оценки роли гражданина, методика ценностных ориентаций Рокича, методика исследования самооценки личности по Будасси. Для статистической обработки результатов и определения корреляционных взаимосвязей между показателями был использован корреляционный анализ при помощи программы Statistica 8.

Результаты исследования. Анализ результатов исследования позволил выявить влияние применения в образовательном процессе инновационных технологий на формирование активной гражданской позиции студенческой молодежи. Подтверждена связь между общим уровнем активности и лидерских качеств и проявлением активной гражданской позиции у студентов, кроме того, некоторые показатели активности и лидерства коррелируют с показателями гражданской активности студентов ($p < 0,01$). Высокий уровень сформированности активной гражданской позиции выявлен у 20,2% студентов экспериментальной и 8,6% обучающихся контрольной групп. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности технологии формирования активной гражданской позиции студенческой молодежи. Выявлено, что наибольший интерес у студенческой молодежи вызывает участие в мероприятиях спортивной, патриотической, культурно-просветительской, социальной направленности.

Заключение. Уровень сформированности гражданской активности студенческой молодежи определяется активностью личности, лидерскими качествами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

активная гражданская позиция, студенческая молодежь, инновационные технологии воспитательной деятельности

Для цитирования: Горбунова Н. В. Формирование активной гражданской позиции студенческой молодежи на основе реализации инновационных технологий воспитательной деятельности в вузах республики Крым // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 746–759. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.48>

Поступила: 13.08.2024 | Одобрена: 13.11.2024 | Опубликовано: 28.02.2025



Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий». Позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведения при условии указания авторства и лицензирования производных работ на аналогичных условиях.



Formation of an active citizenship of student youth based on the implementation of innovative technologies of educational activities in universities of the republic of Crimea

N. V. GORBUNOVA

ABSTRACT

Introduction. The urgency of the problem of studying the formation of an active citizenship of students is due to the urgent need of the state for highly qualified professionals with an active civic position, patriots, leaders of their country, and creators of the future of Russia. The social order of society to higher education is to search for effective technologies for the formation of an active citizenship.

The purpose of the research is to identify the level of formation of the citizenship of student youth, the development and testing of formation technology.

Research methodology and methods. The study was carried out on the basis of the Humanities and Education Science Academy (Branch) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University in Yalta. The methodological basis of the study was the provisions of the system (V.I. Andreev, V.V. Kraevsky), axiological (G.M. Kojaspirova, V.A. Slastenin), personality-oriented (B.V. Serikov, I.S. Yakimanskaya) scientific approaches. To study the level of display of an active civil position, experimental and control groups of subjects were formed. The empirical study involved 128 first-year students.

The following diagnostic methods were selected for the study: a test questionnaire for assessing the role of a citizen, the method of Rokic's value orientations, the method of studying self-assessment of personality according to Budassi. The correlation analysis using Statistica 8 was used to determine the correlation relationships between the indicators and statistical processing of the results.

Study results. Analysis of the results of the study made it possible to identify the impact of the use of innovative technologies in the educational process on the formation of an active civic position of student youth. The relationship between the general level of activity and leadership qualities and the manifestation of an active civic position in students was confirmed, in addition, some indicators of activity and leadership correlate with indicators of civic activity of students ($p < 0.01$). A high level of formation of an active civil position was detected in 20.2% of students in the experimental and 8.6% of students in the control groups. The results indicate the effectiveness of the technology for the formation of an active civic position of student youth. It was revealed that the greatest interest among student youth is caused by participation in sports, patriotic, cultural and educational, social events.

Conclusion. The level of formation of civic activity of student youth is determined by personality activity, leadership qualities.

KEYWORDS

active citizenship, student youth, innovative technologies of educational activities

For Citation: Gorbunova, N. V. (2025). Formation of an active citizenship of student youth based on the implementation of innovative technologies of educational activities in universities of the republic of Crimea. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* = *Perspectives of Science and Education*, (1), 746–759. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.48>

Received: 13 August 2024 | Approved: 13 November 2024 | Published: 28 February 2025



This is an open access article distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike International License (CC-BY-SA 4.0) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal

ВВЕДЕНИЕ

Организацией Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры успешно реализуется программа продвижения ценностей глобального гражданства и мира через образование. ЮНЕСКО стимулирует преобразования в сфере образования в ходе реализации Рамочной программы действий по осуществлению Цели 4 в области устойчивого развития: обеспечение всеохватывающего, справедливого, качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех. Проблема формирования активной гражданской позиции студенческой молодежи находит отражение в нормативно-законодательной базе РФ: Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024); Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков); Распоряжении Правительства РФ от 29.05.2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года»; Указе Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»; Указе Президента Российской Федерации от 08.05.2024 г. № 314 «Об утверждении основ государственной политики российской федерации в области исторического просвещения». Согласно Федеральному Государственному стандарту высшего образования 3++ одной из ключевых задач образования является воспитание гуманного, творческого, социально активного и компетентного человека – гражданина и патриота России, уважительно и бережно относящегося к среде своего обитания, к своей семье, к природному и культурному достоянию своей малой Родины, своей многонациональной страны и всего человечества. Стратегические ориентиры воспитания обозначены Президентом Российской Федерации В.В. Путиным в проекте «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года». Реализация стратегии направлена на личностные результаты, умения и навыки, успешную самореализацию в жизни и обществе.

Актуальность рассматриваемой проблемы обусловлена социальным заказом общества на высококвалифицированных специалистов, патриотов и активных граждан своей страны, проявляющих активную гражданскую позицию, активно участвующих в жизни общества. А.В. Фахрутдинова подчеркивает роль информационно-коммуникационного подхода в развитии гражданской активности студентов, обосновывает положительное влияние информационного взаимодействия на гражданскую социализацию личности; подтверждает, что именно социальная вовлеченность выражает уровень гражданской активности студента [1].

Сахарчук Е.С. в работе «Аксиология образования: идеалы и объединяющие ценности в социальном воспитании современной студенческой молодежи» уточнены аксиологические основания современной воспитательной системы РФ [2]. В работе Гриценко В.В. «Значимость гражданской, этнической и региональной идентичности для жителей малых российских городов и ее детерминанты» представлен анализ субъективной значимости как важного ресурса групповой солидарности и социальной идентичности [3]. В статье «Отношение к патриотизму и патриотическая самоидентичность российской студенческой молодежи в условиях поляризации российского общества» выявлен недостаточный уровень патриотической самоидентичности, а также разработаны 5 типов отношения к патриотизму (Н.В. Муращенкова [4]). Сопоставлению патриотических настроений в различных социальных группах среди студентов, которое показало отсутствие вуза в перечне площадок для продвижения гражданско-патриотических повесток, посвящено исследование Р.В. Парма [5]. Учеными представлена модель формирования и развития креативно-конструктивного модуса гражданской активности молодого поколения (С.И. Беленцов [6]) и педагогическая технология ее реализации (Н. Власенко [7]).

Интерес для нашего исследования представляет и опыт зарубежных стран по гражданскому воспитанию. Так, в Эфиопии особое внимание уделяется формированию патриотически настроенных граждан для достижения социальной сплоченности, при этом содержание этического аспекта учебных программ может быть значительно улучшено за счет включения в нее контента с акцентом на гражданском образовании [8]. Исторически целью гражданского образования было воспитание ответственных, социализированных граждан, демонстрирующих чувство национальной идентичности, индивидуальной свободы и патриотизм [9]. В государственных средних

школах Таиланда особое внимание уделяется образованию в духе глобальной гражданственности путем их интеграции в школьные предметы и введения внеклассных мероприятий по привитию идей глобальной гражданственности [10]. В Индонезии роль гражданского образования и гражданской активности в продвижении гражданского поведения приводит к расширению прав и возможностей молодежи и долгосрочному положительному влиянию на социальные проблемы, благосостояние, творчество, интеллект, демократическое поведение, что способствует гражданскому развитию [11]. Уважение к независимости страны связано с ценностью суверенитета; отражает веру в величие и превосходство своей страны над другими; обеспечивает безусловную поддержку и преданность граждан [12]. Как гражданский идеал рассматривают космополитический патриотизм, объясняющий коллективную идентификацию, связывая патриотизм с глобальной ответственностью [13]. Заслуживает внимания подход ученых к изучению активной гражданской позиции в контексте решения экологических проблем [14], стихийных бедствий [15]. Цифровизация всех сфер жизнедеятельности общества способствует развитию цифровых платформ, направленных на повышение эффективности вовлечения гражданских сообществ в процессы принятия решений [16].

Несмотря на актуальность и значимость проблемы формирования активных граждан нашей страны, ряд проведенных исследований, острым остается необходимость поиска эффективных механизмов повышения уровня гражданственности, гражданской активности, гражданской ответственности и поиск эффективных технологий формирования активной гражданской позиции у такой категории населения страны, как студенческая молодежь.

Целью настоящей статьи было выявить уровень сформированности активной гражданской позиции студенческой молодежи и влияние на эффективность данного процесса инновационных технологий воспитательной деятельности. Достижению данной цели, на наш взгляд, способствует реализация инновационных технологий воспитательной деятельности и, в частности, технологии формирования активной гражданской позиции студенческой молодежи.

ОБЗОР ИСТОЧНИКОВ

Прежде всего рассмотрим сущность ключевого понятия исследования «гражданская позиция». Ученые трактуют данный термин как интегративную характеристику личности, отражающую отношение к обществу и государству, которое находит выражение в поступках (Е.В. Казаева [17]); интегративное качество личности, включающее понятия, знания, убеждения, поведение, нравственные характеристики (Г.Я. Гревцева [18]); нравственное качество личности, обеспечивающее сознательное и активное выполнение обязанностей перед государством и обществом (Г.М. Коджаспирова [19]); совокупность взглядов и убеждений, морально-этических норм, свойственных человеку, его действия и поступки в общественной жизни; ответственное отношение к выполнению гражданского долга, базирующееся на общечеловеческих нравственных ценностях, проявляющееся в толерантности к инакомыслию, способности выстраивать общение на основе взаимного уважения, «комплекс субъективных качеств личности, которые проявляются в отношениях и деятельности» (Г.Н. Филонов [20, с. 34]); элемент мировоззрения человека, включающий взгляды и убеждения, базирующиеся на системе общечеловеческих нравственных ценностей, проявляющийся в деятельности и активности (А.Ф. Абзалов [21]); отношение человека к себе как гражданину, его отношении к обществу, государству и гражданским правам (Т.И. Кобелева [22]); гражданский долг и гражданскую ответственность, патриотическое отношение к родине, позитивный взгляд на государство и гражданское общество; ценностное отношение личности к социальной действительности; осознанную проактивную жизненную позицию личности по основным вопросам общественной и государственной жизни (К.И. Маслов [23]). Модель социального конструирования гражданской идентичности учащихся в условиях поликультурного воспитания предложена в исследовании Е.Е. Соловьевой [24].

В рамках нашего исследования гражданскую позицию трактуем как качество личности, проявляющееся в выражении своего ответственного отношения к окружающему миру, формирующееся и развивающееся в рамках социальных контактов (Н.В. Горбунова, А.С. Фетисов [25]).

В исследовании Е.В. Казаевой определена структура гражданской позиции, включающая когнитивный компонент, который содержит знания о законах общественной жизни, правах и обязанностях человека и гражданина, которые позволяют ориентироваться в общественной жизни; аффективно-ценностный компонент, который содержит чувства индивида по отношению к общественным ценностям и обеспечивает адекватность оценки общественных событий и явлений; поведенческий компонент, обеспечивающий активное участие в общественной жизни, саморазвитие и самореализацию [17, с. 311-312]. По Г.Я. Гревцевой, структура гражданской позиции включает мировоззренческий (знания, система ценностей); оценочный (морально-нравственное, политическое и правовое самосознание личности); культурный (поведение и отношения человека с обществом и государством) компоненты [18]. А.Ф. Абзалов одним из ключевых в структуре гражданской позиции выделяет нравственный компонент [21]. С.О. Домбек, Н.В. Лебедева отмечают три компонента гражданской позиции: познавательный, включающий формирование базовых ценностей личности, определяющих смысл человеческой жизни; мотивационно-ориентировочный, содержащий систему усвоенных индивидом нравственных норм на основе установок и требований общества и государства; поведенческий, связанный с реальным поведением человека [26].

Таким образом, ключевая дефиниция исследования – «гражданская позиция» рассматривалась учеными с различных подходов. При этом большинство ученых сходились во мнении, что данный термин следует трактовать как интегративную и нравственную составляющую личности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения уровня сформированности активной гражданской позиции студентов были определены критерии и показатели:

- мотивационный критерий с показателями: мотивированность студентов к проявлению активной гражданской позиции; интерес студентов к организации и проведению различных мероприятий, участию в мероприятиях гражданской, патриотической, социальной направленности;
- когнитивный критерий с показателями: знания прав и обязанностей граждан; понимание сущности и содержания общественно-значимой деятельности;
- практический критерий с показателями: активное участие в общественно-значимых делах социальной, гражданско-патриотической, социальной, спортивной направленности; умение организовать мероприятие гражданской направленности;
- рефлексивный критерий с показателями: способность к оценке, самооценке своей деятельности; способность оценивать мотивы и установки, лежащие в основе собственной общественно значимой деятельности.

На основании выделенных критериев и показателей были охарактеризованы уровни сформированности активной гражданской позиции студенческой молодежи: высокий, достаточный, удовлетворительный, низкий.

Высокий уровень сформированности активной гражданской позиции студентов характеризовался их мотивированностью к проявлению активной гражданской позиции; интересом к организации и проведению различных мероприятий, участию в мероприятиях гражданской, патриотической, социальной направленности; знанием прав и обязанностей граждан; пониманием сущности и содержания общественно-значимой деятельности; активным участием в общественно-значимых делах социальной, гражданско-патриотической, социальной, спортивной направленности; умением организовать мероприятие гражданской направленности; способностью к оценке, самооценке своей деятельности; способностью оценивать мотивы и установки, лежащие в основе собственной общественно значимой деятельности.

Для достаточного уровня сформированности активной гражданской позиции свойственна мотивированность к ее проявлению; интерес к организации и проведению различных меро-

приятый, участию в мероприятиях гражданской, патриотической, социальной направленности; знание прав и обязанностей граждан; понимание сущности и содержания общественно-значимой деятельности; участие в общественно-значимых делах социальной, гражданско-патриотической, социальной, спортивной направленности; способность к оценке, самооценке своей деятельности. Однако студентам было сложно оценивать мотивы и установки, лежащие в основе собственной общественно значимой деятельности; самостоятельно организовать мероприятие гражданской направленности.

Студенты с удовлетворительным уровнем сформированности активной гражданской позиции принимали участие в мероприятиях гражданской, патриотической, социальной направленности; в общественно-значимых делах социальной, гражданско-патриотической, социальной, спортивной направленности; понимали сущность и содержание общественно-значимой деятельности. В то же время студенты были недостаточно мотивированы к организации и проведению различных мероприятий гражданско-патриотической направленности; демонстрировали бессистемные знания о правах и обязанностях граждан. Им было сложно оценивать мотивы и установки, лежащие в основе собственной общественно значимой деятельности и собственную деятельность.

Для низкого уровня сформированности активной гражданской позиции было свойственно понимание сущности и содержания общественно-значимой деятельности. Однако они проявляли желание участвовать в мероприятиях гражданской, патриотической, социальной направленности; в общественно-значимых делах социальной, гражданско-патриотической, социальной, спортивной направленности; не были мотивированы к организации и проведению различных мероприятий гражданско-патриотической направленности; демонстрировали бессистемные знания о правах и обязанностях граждан. Им было сложно оценивать мотивы и установки, лежащие в основе собственной общественно значимой деятельности, и собственную деятельность. Для проверки уровня сформированности активной гражданской позиции студенческой молодежи были подобраны диагностические методики оценивания: тест-опросник для оценки роли гражданина, методика ценностных ориентаций Рокича, тестирование, решение кейсов, опосредованное наблюдение, задание «Проведи общественно-значимое мероприятие», методика исследования самооценки личности по Будасси, эссе «Моя гражданская позиция».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В таблице 1 представлен количественный анализ результатов выполнения заданий на констатирующем этапе эксперимента.

Таблица 1

Уровни сформированности активной гражданской позиции студенческой молодежи на констатирующем этапе эксперимента (в %)

	Мотивационный		Когнитивный		Поведенческий		Рефлексивный		Общий уровень	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Высокий	8,2	7,8	7,6	7,4	6,8	6,4	6,2	6,2	7,2	7
Достаточный	14,2	14,6	12,2	13,6	11,8	12,4	10,4	10,8	12,2	12,8
Удовлетворительный	53	53,8	51,6	52,6	52,2	52,8	53,8	53,2	52,6	53,2
Низкий	24,6	23,8	28,6	26,4	29,2	28,4	29,6	29,8	28	27

Как свидетельствует анализ результатов констатирующего этапа эксперимента общие уровни сформированности активной гражданской позиции у студентов распределились следующим образом: высокий уровень выявлен у 7,2% испытуемых экспериментальной и 7% студентов контрольной групп; достаточный – у 12,2% обучающихся экспериментальной и 12,8% респондентов контрольной групп; удовлетворительный – у 52,6% студентов экспериментальной и 53,2% респондентов контрольной групп; низкий – у 28% обучающихся экспериментальной и 27% испытуемых контрольной групп.

Формирование активной гражданской позиции студенческой молодежи на базе Гуманитарно-педагогической академии осуществлялось с помощью использования инновационной технологии «Образовательная коллаборация», в рамках которой предполагалась модульная организация воспитательного процесса. Ключевая идея реализации технологии заключается в воспитании активных граждан страны, лидеров, думающих людей. Методологической основой реализации технологии выступали личностно-ориентированный и средовой научные подходы. Средовой подход предполагал создание креативной воспитательной среды вуза.

Технология реализовывалась на основе принципов активности и лидерства, полифункциональности, креативности, взаимодействия. Принцип активности и лидерства предполагает осмысление граней эффективного лидера. Одним из ключевых аспектов лидерства является умение наладить эффективную коммуникацию и работать в коллективе. Данный принцип предполагает открытость новым идеям и методам, инновациям. Эффективный лидер управляет людьми, основываясь на признании и доверии (Дж. Адаир, М. Кетс де Врис [27; 28]).

Принцип полифункциональности предполагал освоение будущими специалистами набора дополнительных компетенций, смежных профессий. Данный принцип предполагает слияние функций (личностно-развивающая, образовательная, воспитательная, поисково-исследовательская, коммуникативная, инновационно-прогностическая, общественно-преобразующая, культурно-эстетическая, социально-адаптивная, профориентационная) в единое профессионально-смысловое поле, что обеспечивает синергетический эффект (С.С. Зенгин [29]).

Принцип креативности предполагает развитие умения генерировать идеи, находить нестандартные пути решения проблем. Данный принцип является одним из важных в развитии самостоятельности и творческого мышления студентов (Г.И. Кирилова [30]).

Принцип взаимодействия лежит в основе воспитания, предусматривает способ, процесс и результат достижения совместной цели в деятельности, обоюдное принятие смысла, содержания, форм и методов достижения этой цели, своеобразное разделение труда, добровольное принятие соответствующих ролей, требующее согласования и согласованности действий. Успех педагогического взаимодействия во многом предопределяется свойствами личности партнеров, прежде всего, такими как направленность личности, педагогический такт, толерантность.

Технология «Образовательная коллаборация» включала следующие модули: интеллектуальный, культурологический, креативный, филологический и ораторский, экономический и маркетинговый, лидерский, профессиональный. Реализация модулей осуществлялась в зависимости от уровня их сложности либо сессионно, либо занятия проводились один раз в неделю. Так, сессионно реализовывались интеллектуальный и лидерский модули. Один раз в неделю реализовывали культурологический, креативный, филологический и ораторский, экономический и маркетинговый, правовой модуль; IT-модуль, профессиональный модуль. Для реализации технологии «Образовательная коллаборация» были предложены следующие техники: «Джамп», «Блокчейн», «Софт-эджукейшн», «Коучинг», «Креативная педагогика», «Цифровая педагогика», «Педагогический дизайн», «Зеленое поле». Были определены форматы реализации технологии «Образовательная коллаборация: коворкинг-зона, точка кипения, тематические уикэнды, проектные сессии, стратегические сессии. В рамках реализации технологии «Образовательная коллаборация» студентам был предложен ряд проектов: «Профессионал будущего», «Креативный абитуриент», «Летние школы», «Ялта – образование, отдых, оздоровление, культура, туризм», «Индивидуально-творческая подготовка», «Социальное партнерство», «Образовательные зоны интеллекта», «Одаренные студенты».

Раскроем подробнее содержание некоторых предложенных проектов. Проект «Профессионал будущего» реализуется путем создания креативной группы, включающей одного студента-первокурсника с каждого направления подготовки. Каждый месяц студенты проходят один из тематических модулей в формате креативной сессии или тематического уикэнда. В результате освоения каждого модуля получаем результат в виде продукта деятельности (картина, проект, презентация музыкального произведения и т. д.).

Проект «Креативный абитуриент» предусматривает организацию работы в профильных классах, психолого-педагогических классах, инновационных образовательных площадок, освоение профессий будущего.

Проект «Индивидуально-творческая подготовка» направлен на развитие творческих способностей обучающихся творческих направлений подготовки «Музыка», «Дизайн», «Живопись».

Проект «Социальное партнерство» предусматривал подготовку будущих специалистов в сетевом формате в процессе тесного взаимодействия с дворцами-музеями Республики Крым.

Проект «Образовательные зоны интеллекта» направлен на развитие интеллекта, эмоционального интеллекта, дивергентного и конвергентного мышления; осознание роли педагога и ответственного интеллекта в образовательном процессе.

На контрольном этапе эксперимента проводили контрольный диагностический срез с целью выявления эффективности технологии формирования активной гражданской позиции студенческой молодежи. В таблице 2 представлены сравнительные количественные результаты выполнения заданий на констатирующем и контрольном этапах эксперимента.

Таблица 2

Сравнительные уровни сформированности активной гражданской позиции студенческой молодежи на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (в %)

Критерии	Мотивационный		Когнитивный		Поведенческий		Рефлексивный		Общий уровень	
Уровни	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Констатирующий этап										
Высокий	8,2	7,8	7,6	7,4	6,8	6,4	6,2	6,2	7,2	7
Достаточный	14,2	14,6	12,2	13,6	11,8	12,4	10,4	10,8	12,2	12,8
Удовлетворительный	53	53,8	51,6	52,6	52,2	52,8	53,8	53,2	52,6	53,2
Низкий	24,6	23,8	28,6	26,4	29,2	28,4	29,6	29,8	28	27
Контрольный этап										
Высокий	23,8	9,8	20,2	8,8	19,4	8,2	17,6	7,6	20,2	8,6
Достаточный	28,6	18,2	26,8	15,2	23,2	15,6	21	13,6	24,8	15,6
Удовлетворительный	41,4	52,4	45,6	53,4	48,8	51,4	52,2	53,6	47,2	52,8
Низкий	6,2	19,6	7,4	22,6	8,6	24,8	9,2	25,2	7,8	23

Как показывает анализ результатов контрольного этапа эксперимента в экспериментальной группе выявлены существенные положительные изменения. Так, наблюдался значительный рост численности испытуемых с высоким – до 20,2% (было 7,2%) и достаточным – до 24,8% (было 12,2%) уровнями сформированности активной гражданской позиции и снижение количества обучающихся с удовлетворительным – до 47,2% (было 52,6%) и низким – до 7,8% (было 28%) уровнями.

В контрольной группе на контрольном этапе эксперимента также наблюдали некоторые положительные изменения, хотя и менее существенные: увеличилось количество респондентов с высоким – до 8,6% (было 7%) и достаточным – до 15,6% (было 12,8%) уровнями и снизилось число испытуемых с удовлетворительным – до 52,8% (было 53,2%) и низким – до 23% (было 27%) уровнями сформированности активной гражданской позиции.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью применения χ^2 критерия. Исходные результаты представлены в таблице 3.

Число степеней свободы равно 3. Значение критерия χ^2 составляет 20.948. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p=0.01$ составляет 11.345. Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p<0.01$. Уровень значимости $p<0,001$.

Таблица 3

Частотные распределения для расчета χ^2

Факторный признак	Результативный признак		Сумма
	ЭГ	КГ	
Высокий	29	13	42
Достаточный	35	23	58
Удовлетворительный	67	77	144
Низкий	11	34	45
Всего	142	147	289

На основе полученных данных был проведен корреляционный анализ при помощи программы Statistica 8. Данный метод обработки статистических данных позволяет измерить корреляционные связи между исследуемыми показателями. Корреляционный анализ выполнен с целью проверки гипотезы о взаимосвязи между показателями уровня сформированности активной гражданской позиции с использованием коэффициентов корреляции. В рамках корреляционного анализа было построено корреляционное поле и составлена корреляционная матрица; вычислены коэффициенты корреляции и корреляционных отношений; проведена проверка статистической гипотезы значимости связи.

В таблице 4 представлена матрица корреляционных взаимосвязей между показателями уровня сформированности активной гражданской позиции студенческой молодежи.

Таблица 4

Матрица данных корреляционных связей между показателями

Наименование показателей	1	2	3	4	5	6	7	8
мотивированность студентов к проявлению активной гражданской позиции		0,51*	0,13	0,15	0,50	0,44	0,10	0,10
интерес студентов к организации и проведению различных мероприятий, участию в мероприятиях гражданской, патриотической, социальной направленности			0,12	0,13	0,79*	0,39	0,11	0,10
знания прав и обязанностей граждан				0,52*	0,49	0,36	0,15	0,11
понимание сущности и содержания общественно-значимой деятельности					0,53*	0,37	0,13	0,12
активное участие в общественно-значимых делах социальной, гражданско-патриотической, социальной, спортивной направленности						0,96*	0,12	0,19
умение организовать мероприятие гражданской направленности							0,33	0,54*
способность к оценке, самооценке своей деятельности								0,87*
способность оценивать мотивы и установки, лежащие в основе собственной общественно значимой деятельности								

Примечание: знаком «*» – отмечены значимые корреляционные взаимосвязи уровня значимости $p < 0,001$.

Исходя из полученных данных и корреляционной матрицы следует отметить, что в исследуемых показателях отсутствуют отрицательные «обратно-пропорциональные корреляционные связи». Данная характеристика свидетельствует о том, что все рассматриваемые показатели сформированности активной гражданской позиции имеют прямую, положительную взаимосвязь. Показатель «мотивированность студентов к проявлению активной гражданской позиции» имеет наиболее значимую прямо-пропорциональную корреляционную связь с показателем «интерес

студентов к организации и проведению различных мероприятий, участию в мероприятиях гражданской, патриотической, социальной направленности» (0,51*), что свидетельствует о том, что данные показатели являются взаимозависимыми и имеют влияние одного порядка. Полученные значения указывают на наличие прямой зависимости между этими показателями. При этом показатель «мотивированность студентов к проявлению активной гражданской позиции» не имеет взаимосвязи с такими показателями, как «способность к оценке, самооценке своей деятельности»; «способность оценивать мотивы и установки, лежащие в основе собственной общественно значимой деятельности», «знания прав и обязанностей граждан»; «понимание сущности и содержания общественно-значимой деятельности». Таким образом, все показатели сформированности активной гражданской позиции так или иначе взаимосвязаны друг с другом, и исключение одного из них не приведет к полученным в настоящем исследовании данным.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Как показал детальный анализ проблемы формирования активной гражданской позиции студенческой молодежи, ее формирование зависит от личностных качеств, мировоззрения личности, активности в общественной и общественно-политической деятельности.

Как выявлено на основе анализа результатов педагогических исследований, гражданская позиция представляет собой интегративное качество личности, выражающееся в ответственном отношении к выполнению гражданского долга, базирующееся на общечеловеческих нравственных ценностях, проявляющееся в активности и деятельности. Мнение авторов (Г.Я. Гревцева, Е.В. Казаева) [17; 18] мы полностью разделяем.

В ходе исследования нами выявлены критерии (мотивационный, когнитивный, поведенческий, рефлексивный), уточненные в показателях (мотивированность студентов к проявлению активной гражданской позиции; интерес студентов к организации и проведению различных мероприятий, участию в мероприятиях гражданской, патриотической, социальной направленности; знание прав и обязанностей граждан; понимание сущности и содержания общественно-значимой деятельности; активное участие в общественно-значимых делах социальной, гражданско-патриотической, социальной, спортивной направленности; умение организовать мероприятие гражданской направленности; способность к оценке, самооценке своей деятельности; способность оценивать мотивы и установки, лежащие в основе собственной общественно значимой деятельности), что соотносится с критериями оценивания уровня сформированности активной гражданской позиции Т.И. Кобелевой [22]. По мнению Т.И. Кобелевой, показателями сформированности гражданской позиции являются мотивационно-потребностный, оценочно-эмоциональный и деятельностный: интерес к правовой, политической и общественной сферам, сознательное отношение к своим политическим и гражданским правам, соотнесение их с обязанностями, наличие потребности участия в жизни гражданского общества и государства, положительное отношение к государству, праву и гражданскому обществу, умения и навыки, необходимые для успешной реализации своих гражданских прав и обязанностей.

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить взаимосвязь между сформированностью личностных качеств, отражающей устойчивую мотивацию к активной деятельности и проявлению активной гражданской позиции; мировоззрением личности, базирующемся на системе знаний; активностью личности, проявляющейся в поведении и активной общественно-значимой деятельности гражданского характера; способностью личности к самоанализу и самооценке собственной общественно-значимой деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Студенческая молодежь является одной из наиболее активных категорий населения нашей страны. Именно в ее руках будущее страны, ее процветание и развитие. В связи с этим необходимо формирование активных граждан, равнодушных, творческих лидеров, высококвалифицированных профессионалов, активно участвующих в общественно-политической жизни страны и общества.

В ходе проведенного теоретического анализа научной литературы выявлено существование широкого научного поля, посвященного изучению проблемы формирования активной гражданской позиции студенческой молодежи. Проведенный анализ позволил сформулировать рабочее определение ключевой дефиниции исследования и трактовать гражданскую позицию как качество личности, проявляющееся в выражении своего ответственного отношения к окружающему миру, формирующееся и развивающееся в рамках социальных контактов.

В результате проведенного исследования установлена взаимосвязь личностных качеств, отражающих устойчивую мотивацию к активной деятельности и проявлению активной гражданской позиции; мировоззрению личности, базирующемуся на системе знаний; активности личности, проявляющейся в поведении и активной общественно-значимой деятельности гражданского характера; способности личности к самоанализу и самооценке собственной общественно-значимой деятельности. Данная статья подготовлена в рамках реализации проекта РНФ «Формирование активной гражданской позиции студенческой молодежи Республики Крым» № 24-28-20453. Перспективы дальнейшего исследования видим в разработке и апробации разноразмерной системы гражданско-патриотического воспитания подрастающего поколения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fakhrutdinova A. V., Terentyeva I. V., Gaidamashko I. V., Maklakova N. V. Students civic activity: Information and communication approach // *Utopia y Praxis Latinoamericana*. 2020. Vol. 25, № 7. P. 289-295. DOI: 10.5281/zenodo.4009726.
2. Сахарчук Е. С. Аксиология образования: идеалы и объединяющие ценности в социальном воспитании современной студенческой молодежи // *Образование и наука*. Т. 25 (3). 2023. С. 67-96. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-3-67-96.
3. Гриценко В. В. Значимость гражданской, этнической и региональной идентичности для жителей малых российских городов и ее детерминанты // *Социальная психология и общество*. Т. 11 (4). 2020. С. 165-181. DOI: 10.17759/sps.2020110412.
4. Муращенкова Н. В. Отношение к патриотизму и патриотическая самоидентичность российской студенческой молодежи в условиях поляризации российского общества // *Социальная психология и общество*. Т. 14 (4). 2023. С. 68-88. DOI: 10.17759/sps.2023140405.
5. Парма Р. В. Продвижение патриотической повестки в социальных медиа среди российской студенческой молодежи // *Высшее образование в России*. Т. 33 (1). 2024. С. 44-67. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-1-44-67.
6. Belentsov S. I. Modeling of the Creative and Constructive Modus of Youth Civic Activity // *European Journal of Contemporary Education*. 2023. Vol. 12, № 2. Pp. 342-351. DOI: 10.13187/ejced.2023.2.342.
7. Belentsov S. I., Vlasenko N., Sapronova S., Rubtsova E. Pedagogical Technology of Formation and Development Creative-Constructive Modus of Younger Generation's Civic Activity // *European Journal of Contemporary Education*. 2024. Vol. 13, № 1. P. 14-22. DOI: 10.13187/ejced.2024.1.14.
8. Ghebru B., Lloyd M. From civic to citizenship education: Toward a stronger citizenship orientation in the Ethiopian CEE curriculum // *International Journal of Educational Development*. 2020. Vol. 72. P. 102143. DOI: 10.1016/j.ijedudev.2019.102143.
9. Blevins Br. Research on equity in civics education // *The Journal of Social Studies Research*. 2022. Vol. 46. P. 1-6. DOI: 10.1016/j.jssr.2021.12.001.
10. Chobphon P. Global citizenship education in a politically polarised country: Thai teachers' perspectives // *Teaching and Teacher Education*. 2024. Vol. 138. P. 104428.
11. Saud M. Civic engagement, youth socialisation and participation in public spheres in Indonesia // *Children and Youth Services Review*. 2020. Vol. 119. P. 105669. DOI: 10.1016/j.childyouth.2020.105669.
12. Kołeczek M., Jamróz-Dolińska K., Rupar M., Sekerdej M. Thinking like a patriot: Criticising the country and the nation is linked to the differences in thinking style and cognitive ability // *Personality and Individual Differences*. 2022. Vol. 195. P. 111670. DOI: 10.1016/j.paid.2022.111670.
13. Erez L., Laborde C. Cosmopolitan Patriotism as a Civic Ideal // *American Journal of Political Science*. 2020. Vol. 64. No. 1. P. 191-203. DOI: 10.1111/ajps.12483.
14. Aydin E., Bagci S. C., Kelesoglu İ. Love for the globe but also the country matter for the environment: Links

- between nationalistic, patriotic, global identification and pro-environmentalism // *Journal of Environmental Psychology*. 2022. Vol. 80. P. 101755. DOI: 10.1016/j.jenvp.2021.101755.
15. Nissen S., Carlton S. The civic legacies of disaster for youth political agency // *Political Geography*. 2023. Vol. 107. P. 102970. DOI: 10.1016/j.polgeo.2023.102970.
 16. Kassen M. Understanding decentralized civic engagement: Focus on peer-to-peer and blockchain-driven perspectives on e-participation // *Technology in Society*. 2021. Vol. 66 (5). P. 101650. DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101650.
 17. Казаева Е. В. Педагогическая концепция развития гражданской позиции будущего учителя. М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2010. 439 с.
 18. Гревцева Г. Я., Скребцова Т. П. Гражданское воспитание детей и подростков в учреждениях социальной сферы. Челябинск: Цицеро, 2011. 260 с.
 19. Коджаспирова Г. М. Культура профессионального самообразования педагога. М.: Гардарики, 1994. 146 с.
 20. Филонов Г. Н. Феномен гражданственности в структуре личностного развития // *Педагогика*. 2002. С. 24-29.
 21. Абзалов А. Ф. Педагогические условия формирования гражданской позиции у студентов вузов в процессе изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: дис... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2006. 151 с.
 22. Кобелева Т. И. Формирование гражданской позиции учащихся старших классов средствами социального проектирования: дис. ...канд. пед. наук. Самара, 2006. 186 с.
 23. Маслов К. И. Образовательная среда вуза как фактор развития гражданской позиции студентов: дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 2008. 253 с.
 24. Соловьева Е. Е., Попова С. И. Модель социального конструирования гражданской идентичности учащихся в условиях поликультурного воспитания // *Перспективы науки и образования*. 2020. № 1 (43). С. 105-118. DOI: 10.32744/pse.2020.1.8.
 25. Горбунова Н. В., Фетисов А. С. Формирование гражданской идентичности молодежи в современных социокультурных условиях // *Формирование гражданской идентичности как важнейший приоритет государственной образовательной политики России. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к 30-летию государственного праздника Российской Федерации «День России»*. Махачкала, 2022. С. 100-106.
 26. Домбек С. О., Лебедева Н. В. Понимание гражданской позиции будущими педагогами // *Вестник Псковского государственного университета. Серия: Социально-гуманитарные науки*. 2014. № 5. С. 381-387.
 27. Адаир, Джон. Искусство управлять людьми и самим собой. Москва: Эксмо, 2007. 656 с.
 28. Кетс де Врис, Манфред. Мистика лидерства. Развитие эмоционального интеллекта. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2004. 311 с.
 29. Зенгин С. С. Принцип полисубъектности художественно-творческого проектирования в вузе творческой направленности // *Образование и общество*. 2015. № 5. С. 47-52.
 30. Кирилова Г. И., Волик О. Н. Актуальные вопросы креативного образования как основы развития личности в информационном обществе // *Образовательные технологии и общество*. Т. 11. 2008. № 4. С. 297-305.

REFERENCES

1. Fakhrutdinova A. V., Terentyeva I. V., Gaidamashko I. V., Maklakova N. V. Students civic activity: Information and communication approach. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 2020, vol. 25, no. 7, pp. 289-295. DOI: 10.5281/zenodo.4009726.
2. Saxarchuk E. S. Axiology of education: ideals and unifying values in the social education of modern student youth. *Education and Science*, 2023, vol. 25 (3), pp. 67-96. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-3-67-96.
3. Gricenko V. V. The importance of civil, ethnic and regional identity for residents of small Russian cities and its determinants. *Social psychology and Society*, 2020, vol. 11 (4), pp. 165-181. DOI: 10.17759/sps.2020110412.
4. Murashhenkova N. V. Attitude to patriotism and patriotic self-identity of Russian student youth in the conditions of polarization of Russian society. *Social psychology and society*, 2023, vol. 14 (4), pp. 68-88. DOI: 10.17759/sps.2023140405.
5. Parma R. V. Promotion of the patriotic agenda in social media among Russian students. *Higher education in Russia*, 2024, vol. 33 (1), pp. 44-67. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-1-44-67.
6. Belentsov S. I. Modeling of the Creative and Constructive Modus of Youth Civic Activity. *European Journal of*

- Contemporary Education*, 2023, vol. 12, no. 2, pp. 342-351. DOI: 10.13187/ejced.2023.2.342.
7. Belentsov S. I., Vlasenko N., Sapronova S., Rubtsova E. Pedagogical Technology of Formation and Development Creative-Constructive Modus of Younger Generation's Civic Activity. *European Journal of Contemporary Education*, 2024, vol. 13, no. 1, pp. 14-22. DOI: 10.13187/ejced.2024.1.14.
 8. Ghebru B., Lloyd M. From civic to citizenship education: Toward a stronger citizenship orientation in the Ethiopian CEE curriculum. *International Journal of Educational Development*, 2020, vol. 72, p. 102143. DOI: 10.1016/j.ijedudev.2019.102143.
 9. Blevins Br. Research on equity in civics education. *The Journal of Social Studies Research*, 2022, vol. 46, pp. 1-6. DOI:10.1016/j.jssr.2021.12.001.
 10. Chobphon P. Global citizenship education in a politically polarised country: Thai teachers' perspectives. *Teaching and Teacher Education*, 2024, vol. 138, p. 104428.
 11. Saud M. Civic engagement, youth socialisation and participation in public spheres in Indonesia. *Children and Youth Services Review*, 2020, vol. 119, p. 105669. DOI: 10.1016/j.childyouth.2020.105669.
 12. Kołeczek M., Jamróz-Dolińska K., Rupar M., Sekerdej M. Thinking like a patriot: Criticising the country and the nation is linked to the differences in thinking style and cognitive ability. *Personality and Individual Differences*, 2022, vol. 195, p. 111670. DOI: 10.1016/j.paid.2022.111670.
 13. Erez L., Laborde C. Cosmopolitan Patriotism as a Civic Ideal. *American Journal of Political Science*, 2020, vol. 64, no. 1, pp. 191-203. DOI: 10.1111/ajps.12483.
 14. Aydin E., Bagci S. C., Kelesoglu İ. Love for the globe but also the country matter for the environment: Links between nationalistic, patriotic, global identification and pro-environmentalism. *Journal of Environmental Psychology*, 2022, vol. 80 (1), p. 101755. DOI: 10.1016/j.jenvp.2021.101755.
 15. Nissen S., Carlton S. The civic legacies of disaster for youth political agency. *Political Geography*, 2023, vol. 107, p. 102970. DOI: 10.1016/j.polgeo.2023.102970.
 16. Kassen M. Understanding decentralized civic engagement: Focus on peer-to-peer and blockchain-driven perspectives on e-participation. *Technology in Society*, 2021, vol. 66 (5), p. 101650. DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101650.
 17. Kazaeva E. V. Pedagogical concept of the development of the civic position of the future teacher. Moscow, VLADOS Center Publ., 2010. 439 p. (in Russ.).
 18. Grevceva G. Ya., Skrebczova T. P. Civic education of children and adolescents in social institutions. Chelyabinsk, Cicero Publ., 2011. 260 p. (in Russ.).
 19. Kojaspirova G. M. Culture of professional self-education of a teacher. Moscow, Gardariki Publ., 1994. 146 p. (in Russ.).
 20. Filonov G. N. The phenomenon of citizenship in the structure of personal development. *Pedagogy*, 2002, pp. 24-29.
 21. Abzalov A. F. Pedagogical conditions for the formation of a civic position among university students in the process of studying the discipline «Life safety». Dr. Ped. Sci. Diss. Yekaterinburg, 2006. 151 p. (In Russ.).
 22. Kobeleva T. I. Formation of the civic position of high school students by means of social design. Dr. Ped. Sci. Diss. Samara, 2006. 186 p. (In Russ.).
 23. Maslov K. I. The educational environment of the university as a factor in the development of the civic position of students. Dr. Ped. Sci. Diss. Krasnodar, 2008. 253 p. (In Russ.).
 24. Solovyova E. E., Popova S. I. Model of social construction of students' civic identity in the context of multicultural education. *Perspectives of science and education*, 2020, no. 1 (43), pp. 105-118, DOI: 10.32744/pse.2020.1.8.
 25. Gorbunova N. V., Fetisov A. S. Formation of the civic identity of youth in modern socio-cultural conditions / Formation of civic identity as the most important priority of the state educational policy of Russia. *Collection of materials of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 30th anniversary of the state holiday of the Russian Federation «Russia Day»*. Makhachkala, 2022, pp. 100-106.
 26. Dombek S. O., Lebedeva N. V. Understanding the civic position of future teachers. *Bulletin of the Pskov State University*, 2014, no. 5, pp. 381-387.
 27. Adair John. The art of managing people and yourself. Moskva, Eksmo Publ., 2007. 656 p. (in Russ.).
 28. Kets de Vries, Manfred. The mystique of leadership. The development of emotional intelligence. Moscow, Alpina Business Books Publ., 2004. 311 p. (in Russ.).
 29. Zengin S. S. The principle of polysubjectivity of artistic and creative design in the university of creative orientation. *Education and society*, 2015, no. 5, pp. 47-52.
 30. Kirilova G. I., Volik O. N. Topical issues of creative education as a basis for personal development in the information society. *Educational technologies and society*, 2008, vol. 11, no. 4, pp. 297-305.

Авторы**Горбунова Наталья Владимировна**

(Россия, г. Ялта)

Профессор, доктор педагогических наук, директор

Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени

В.И. Вернадского» в г. Ялте

E-mail: natalya-gor2008@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-5377-9466

Scopus Author ID: 57195348905

Authors**Natalia V. Gorbunova**

(Russia, Yalta)

Professor, Dr. Sci. (Educ.), Director

Humanitarian and Pedagogical Academy (branch)

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

E-mail: natalya-gor2008@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-5377-9466

Scopus Author ID: 57195348905

Вклад авторов**Горбунова Н. В.:** Верификация данных**Author's contribution****Natalia V. Gorbunova:** Validation

© Горбунова Н. В., 2025

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

© Natalia V. Gorbunova, 2025

The author declared no conflicts of interest