



# Гуманитарный педагогический кванториум как инструмент обновления системы подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки» в условиях цифровизации

О. А. ШАМИГУЛОВА, Д. С. ВАСИЛИНА

## АННОТАЦИЯ

**Введение.** В настоящее время цифровые технологии стали необходимой частью современных образовательных практик, в том числе процесса подготовки будущих учителей предметной области «Общественные науки». Они должны в стенах вуза овладеть специальными профессиональными компетенциями (универсальными и профессиональными методическими), позволяющими применять современные образовательные технологии и цифровой дидактический инструментарий в будущей профессиональной деятельности. При этом набор и содержание таких компетенций в условиях быстроразвивающейся цифровой среды не может быть статичным, как и сама модель формирования компетенций. Большая роль в этом отводится моделированию образовательного процесса на основе кванториумов. *Цель представленной статьи* – определить условия внедрения модели гуманитарного педагогического кванториума в процесс подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки».

**Методы исследования.** В эмпирическом исследовании приняло участие 203 респондента – студенты выпускных курсов трех педагогических университетов (Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, г. Уфа; Оренбургский государственный педагогический университет г. Оренбург; Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула). Все участники обучаются по образовательным программам направления «Педагогическое образование», профилям, отражающим предметную область «Общественные науки» (будущие учителя истории, обществознания, экономики, культурологии). Основными методами исследования стали: анализ психолого-педагогических и методических источников информации, изучение веб-ресурсов; ознакомление с имеющимся педагогическим опытом; наблюдение (практика внедрения модели гуманитарного кванториума); интерпретация полученных результатов (диагностика студентов в возрасте от 20 до 23 лет).

**Результаты исследования.** Исследование позволило выявить условия внедрения модели гуманитарного педагогического кванториума в процесс подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки». На основе проведенной диагностики и полученных результатов было определено содержательное наполнение универсальных и профессиональных методических компетенций будущих учителей для эффективного использования современных технологий и цифровых инструментов, а также уточнены функциональные возможности локаций (квантумов) гуманитарного педагогического кванториума в контексте формируемых компетенций.

**Заключение.** Были определены условия внедрения модели гуманитарного педагогического кванториума в учебный процесс подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки» (методологические подходы, принципы организации деятельности, опора на принципы содержательно-функционального и методического наполнения локаций). Описанные условия оказывают влияние на формирование универсальных и профессиональных методических компетенций. Их перечень структурирован нами в зависимости от наполнения локации (кванта).

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

цифровизация, кванториум, универсальные компетенции, профессиональные методические компетенции, медиакомпетентность, модель гуманитарного педагогического кванториума, технологии гуманитарного образования

**Для цитирования:** Шамигулова О. А., Василина Д. С. Гуманитарный педагогический кванториум как инструмент обновления системы подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки» в условиях цифровизации // Перспективы науки и образования. 2026. № 1. С. 244–260. <https://doi.org/10.32744/pse.2026.1.15>

Поступила: 10.07.2025 | Одобрена: 12.10.2025 | Опубликовано: 28.02.2026



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



# Humanitarian pedagogical quantorium as a tool for updating the future teachers' training system in the subject area "Social sciences" in the context of digitalisation

O. A. SHAMIGULOVA, D. S. VASILINA

## ABSTRACT

**Introduction.** Digital technologies today have become an essential part of modern educational practices, including the issues of training of future teachers in the subject area "Social sciences". Studying at higher educational institutions, they should master special professional competencies (universal and professional/methodological), which will enable them to apply modern educational technologies and digital teaching tools in their future professional activities. At the same time, the set and content of such competencies in a rapidly developing digital environment cannot be static, just like the competence formation model itself. In these terms, of great significance is the modelling of the educational process based on quantoria. *The purpose of this article is to outline the conditions for introducing the model of a humanitarian pedagogical quantorium into the training process for future teachers of the subject area "Social sciences".*

**Methods.** The empirical study involved 203 respondents – undergraduates of three pedagogical universities (Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Ufa; Orenburg State Pedagogical University, Orenburg; Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy, Tula). All participants were trained in educational programmes in the field "Pedagogical education", with specialisations covering the subject area "Social sciences" (future teachers of history, social studies, economics, and cultural studies). The main research methods were: the analysis of psychological, pedagogical and methodological sources, study of web resources; familiarisation with existing pedagogical experience; observation (practice of implementing the humanitarian quantorium model); interpretation of results (student assessment covering learners aged 20 to 23).

**Results.** The study revealed the conditions for implementing the model of a humanitarian pedagogical quantorium in the training of future teachers in the subject area "Social sciences". The diagnostics and obtained results made it possible to determine the content of the universal and professional methodological competencies of future teachers, conducive to the effective use of modern technologies and digital tools, and to specify the functional resource of the locations (quanta) of the humanitarian pedagogical quantorium in the context of the being-formed competencies.

**Conclusion.** The conditions for implementing the model of the humanitarian pedagogical quantorium in the future teachers' training process in the subject area "Social sciences" were determined (methodological approaches, work organisation principles, reliance on the principles of contentive/functional and methodological content of locations). The described conditions influence the formation of universal and professional /methodological competencies. Their list has been structured depending on the content of the location (quantum).

## KEYWORDS

digitalisation, quantorium, universal competencies, professional methodological competencies, media literacy, model of a humanitarian pedagogical quantorium, humanitarian education technologies

**For Citation:** Shamigulova, O. A., & Vasilina, D. S. (2026). Humanitarian pedagogical quantorium as a tool for updating the future teachers' training system in the subject area "Social sciences" in the context of digitalisation. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (1), 244–260. <https://doi.org/10.32744/pse.2026.1.15>

Received: 10 July 2025 | Approved: 12 October 2025 | Published: 28 February 2026



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 XXI веке глобальная цифровизация оказала влияние на все сферы деятельности человека, внеся кардинальные изменения в политику, экономику, социальный сектор, культуру. Это привело к новым формам взаимодействия, коммуникации и обмена информацией, ускорению процессов принятия решений и повышению эффективности работы в различных областях. Цифровые технологии «образовали принципиально новую основу для производства, хранения и трансляции современного знания, что привело к трансформации отраслей народного хозяйства и общественной жизни» [22], а «вызовы цифровой революции обострили проблемы образования в системе гуманитарных наук» [27]. Данный процесс оказал воздействие и на образовательную сферу.

Сегодня цифровые технологии стали необходимой частью современных образовательных практик: активно используются мультимедийные платформы, интерактивные источники информации, виртуальные инструменты, гаджеты, нейросети. Безусловно, это позволяет педагогам продуктивно осуществлять преподавание учебных предметов. Однако доступность и обилие информации, развитие цифровых технологий требуют овладения будущими учителями специальными профессиональными компетенциями (универсальными и профессиональными методическими), позволяющими уверенно применять в преподавании истории и обществознания современный цифровой дидактический инструментарий для достижения образовательных результатов. Это определяет «ориентир профессиональной подготовки специалистов высшего образования в области формирования компетентности» [35], позволяющий выпускникам университетов быть востребованными на рынке труда. Кроме того, «внедрение цифровой образовательной среды в высшее образование – сложный и многоплановый процесс, нередко сопровождающийся сопротивлением, которое может объясняться разными причинами, в том числе и психологическими барьерами (негативными переживаниями в учебной деятельности, некоторыми личностными чертами)» [21], препятствующими их принятию.

Описанное демонстрирует важность и необходимость активного использования цифровых и информационных технологий в высшей школе. Для решения обозначенной проблемы с 2015 г. во многих городах Российской Федерации стали открываться кванториумы, т.е. научно-образовательные центры или инновационные площадки, в рамках которых осуществлялось формирование и развитие у обучающихся умений, навыков и компетенций, преимущественно связанных с освоением содержания школьных предметов. Педагогическим сообществом был отмечен их потенциал в учебном, методическом и воспитательном плане, поэтому было принято решение о распространении этого опыта на всю педагогическую систему.

Это требовало соответствующей теоретико-методической и финансовой проработки «вне зависимости от направленности предмета – естественнонаучного или социогуманитарного» [29]. Во-первых, юридического обеспечения и опоры на официальные документы. Так, в Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» были установлены «национальные цели и стратегические задачи развития страны, включая развитие образования и науки» [30]. В Федеральной целевой программе «Развитие образования в Российской Федерации на 2016-2020 годы» особое внимание уделили созданию инновационных образовательных центров, в частности кванториумов [25]. В Приказе Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» был установлен порядок при реализации дополнительных образовательных программ, в частности, программ кванториумов [26].

Во-вторых, на создание и функционирование кванториумов требовалось финансовое обеспечение. Минпросвещения России направило «Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций для использования в работе в 2023 и последующих годах» [24]. Тогда средства на создание кванториумов распределили по 12 регионам, что привело к увеличению количества обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам, соответствующим приоритетным направлениям технологического развития России. С 2018 г. количество регионов с кванториумами увеличилось за счет государственного и муниципального финансирования. Так, по данным 2024 г., «число учащихся, записавшихся в кружки и секции в кванториумы, составило почти 3 миллиона человек, действовало 135 детских технопарков «Кванториум»; 85 мобильных «Кванториумов»; 145 школьных «Кванториумов»; 76 региональных центров для одаренных

детей (на базе центра «Сириус»); 261 центр «ИТ-куб»; 30 домов научной коллаборации; 17 009 центров «Точка роста» на базе сельских школ и школ малых городов» [18]. И количество кванториумов увеличивается с каждым годом.

В-третьих, педагоги (в том числе, будущие) должны быть готовы к активному использованию разнообразия цифровых и интерактивных технологий в профессиональной деятельности. Такая подготовка возможна только в научно-образовательном обучающем центре на базе учебного заведения. Поэтому Министерство просвещения Российской Федерации осуществило открытие во многих педагогических вузах страны Технопарков универсальных педагогических компетенций или педагогических кванториумов [16]. Главной целью стала «совершенствование материально-технической базы педагогических вузов с целью обучения студентов и педагогов» [31]. Для более широкого охвата педагогического сообщества педагогический кванториум осуществлял работу в цифровом формате как «соответствующее мобильное приложение» [20].

Постепенно кванториумы наполнялись разными направлениями обучения и ориентировались на разработки технических, естественных наук: «Биоквантум», «Робоквантум», «Геоquantum», «Нейроквантум», «ИТ-квантум», «Автоквантум», «Космоквантум» и др. В Башкирском государственном педагогическом университете им.М.Акмуллы с 2020-го года на базе Института исторического, правового и социально-гуманитарного образования началась исследовательская работа по изучению возможностей моделирования кванториума для развития разработок в гуманитарных науках, гуманитарном образовании и практике подготовки будущих педагогов предметной области «Общественные науки».

Гуманитарным педагогическим кванториумом стала рассматриваться «инновационная модель формирования и развития компетенций учителя» [17] предметной области «Общественные науки» (преподавателей истории, обществознания, права, экономики, основ духовно-нравственной культуры народов России, мировой художественной культуры) по применению технологий гуманитарного образования, объединяющая прогнозируемые результаты подготовки учителя, содержание гуманитарного образования, формы, методы, технологии и цифровые инновационные средства обучения. Такой кванториум представляет собой современную дидактическую среду формирования и развития универсальных, профессионально-методических компетенций [33], позволяющую демонстрировать практико-ориентированные разработки и исследования по применению технологий гуманитарного образования в опоре на цифровые средства. Технологии гуманитарного образования – это «система эффективных форм, способов и средств формирования ценностных установок личности, универсальных и профессиональных навыков в процессе обучения предметам гуманитарного цикла» [1]. В данной связи гуманитарный педагогический кванториум – это интегрирующий компонент учебно-воспитательного процесса педагогического вуза, включающий технологическое, цифровое и дидактическое пространства.

На базе учебных заведений кванториум может представлять собой различные локации (квантумы). Содержательно-функциональное наполнение гуманитарного педагогического кванториума на базе Башкирского государственного педагогического университета им. М.Акмуллы представляет собой самостоятельные локации в едином технологическом, цифровом, дидактическом пространстве. При этом для каждой локации определена дидактическая нагрузка и имеется свое название: локация (квантум) общегуманитарных навыков XXI века; локация (квантум) интерактивной истории, включая дополнительную локацию виртуального музея и VR-технологий на примере проекта «Археология будущего»; локация (квантум) «Homo symbolicus»; локация (квантум) «Человек в цифровом обществе» (см. рис. 1). Основными положениями, определяющими смысловое и организационно-методическое наполнение элементов учебного пространства кванториума, являются взаимное согласование применяемых подходов и развивающихся навыков [5], последовательность и постепенность формирования компетентностей (универсальной и профессиональной методической), внутренняя логика курсов и междисциплинарные взаимосвязи [34]. Чтобы быть готовым к поиску и реализации методических решений на профессиональном уровне, будущий учитель должен сам в совершенстве овладеть формируемыми у обучающихся умениями в рамках предметной области «Общественные науки».

Создание Кванториума влечет за собой изменение системы подготовки будущих учителей, трансформацию учебного процесса (в технологичности, гибкости), обращение к новым формам, методам и технологиям обучения, которые приведут к формированию их универсальных и профессиональных методических компетенций. Поэтому цель настоящей статьи – определить усло-

вия внедрения модели гуманитарного педагогического кванториума в процесс подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки». Важным практическим результатом является определение содержания универсальных и профессиональных методических компетенций будущих учителей для эффективного использования современных технологий гуманитарного образования и цифровых инструментов, а также обоснование дидактических возможностей гуманитарного педагогического кванториума в формировании искомых компетенций.



**Рисунок 1** Один из вариантов гуманитарного педагогического кванториума

Итоги исследования могут привести к ряду управленческих решений, повышающих эффективность подготовки будущих учителей предметной области «Общественные науки» в рамках высшей школы.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методы данного исследования: анализ психолого-педагогических и методических источников информации, изучение веб-ресурсов; ознакомление с имеющимся педагогическим опытом; наблюдение (практика внедрения модели гуманитарного кванториума); интерпретация полученных результатов (диагностика студентов в возрасте от 20 до 23 лет).

В диагностике по выявлению уровня сформированности медиакомпетенции (как составляющей универсальных и профессиональных методических компетенций) задействованы студенты выпускных курсов трех педагогических университетов (Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы г. Уфа; Оренбургский государственный педагогический университет, г. Оренбург; Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула) в количестве 203 человека. Все участники обучаются по образовательным программам направления «Педагогическое образование», профилям, отражающим предметную область «Общественные науки» (будущие учителя истории, обществознания, экономики, культурологии). Итогом исследования стало описание условий внедрения модели гуманитарного педагогического кванториума в учебно-воспитательный процесс высшей школы, а также перечень формируемых ею умений и компетенций у будущих учителей предметной области «Общественные науки» в области применения технологий гуманитарного образования и цифрового дидактического инструментария.

## ОБЗОР ИСТОЧНИКОВ

Согласно данным Всероссийского центра развития художественного творчества и гуманитарных технологий Министерства просвещения Российской Федерации, в 2024-2025 учебном году произошел рост популярности научных кружков и кванториумов среди обучающихся всех уровней обучения [18]. Во многом это стало достижимым благодаря государственной поддержке (Постановлению Правительства РФ от 23 мая 2015 г. N 497 О Федеральной целевой программе развития образования [25], Приказу Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам [26], Письму Минпросвещения России от 01.12.2022 N ТВ-2662/02 О направлении методических рекомендаций вместе с «Методическими рекомендациями по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций» [24], Указу Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации [30]).

Базой функционирования современных кванториумов является информационно-цифровая составляющая: цифровые подходы в системе преподавания (Ю.А. Степанчук, Н.Б. Кириллова [27]), использование онлайн-среды (Х. Цзинь с соавт. [5]), обращение к видео-обучению (Чжан И., Хэ Дж., Пи Ж., Ян Дж. [14], Чжу Ф., Пан Ю., Пи Ж., Ян Дж. [15]), эффективное внедрение технологий дистанционного обучения (Муньяньо Дж., Симуджа С. [8]), привлечение мобильных приложений (К.А. Касаткин [20]), внедрение новых технологий (Х.Л. Парехо, М.О. Кортон-Херас [9]), персонализированное обучение на основе технологий искусственного интеллекта (П.В. Сысоев [28], Янг И. [12]), использование искусственного интеллекта и живого интеллекта (Х.М. Аллам, Б. Гьямфи, Б. Аломар [1]; Хоссен М.К., Уддин М.Ш. [4]), общая цифровизация всего процесса обучения (Е.Н. Шутенко, А.И. Шутенко, И.Е. Харченко [36]).

А.Н. Тарасов и Е.А. Найденова изучили опыт и практику реализации исторического кванториума. Он представляет собой Интернет-портал историко-краеведческой тематики, на котором обучающимся и педагогам предлагается учебный и методический материал по истории [29]. В.С. Запалацкой были сформулированы подходы и принципы формирования модели педагогического кванториума, легшие в основу работы педагогических гуманитарных кванториумов [19]. Это позволило выделить различные виды кванториумов: технические, естественнонаучные, гуманитарные и даже кванториумы определенных научных знаний (исторический (Трейси К.Г. [11]), философский, филологический, искусствоведческий и т. п.).

Большое внимание в исследованиях последних лет уделяется мнению и выбору самих обучающихся: студентов технических и естественнонаучных факультетов (П.А. Петряков, М.Н. Певзнер, А.С. Шустров [23]), учителей-предметников и обучающихся технических специальностей (И.Г. Шестакова, О.В. Беззубова, А.А. Халтурина, Г.В. Дяченко [34]); специалистов сферы туризма (Е.А. Шмаркова, Л.И. Шмарков, М.С. Шмарков [35]); информационной сферы (Е.В. Яковлева [37]); выпускников начального (Д. Моррисон-Лав, Ф. Патрик [7] и дошкольного педагогического образования (Йосиф А., Сулейман М.С., Биде Т. [13]). На основе данных исследований можно определить приоритеты и дефициты развития будущих специалистов педагогической сферы (Е.В. Фролова, О.В. Рогач, Ю.В. Кузнецов [32]), уровень их профессионального интереса (Т.Б. Чугунова, М.В. Александрова, Р.М. Шарайзина [33]).

В настоящее время научное педагогическое сообщество стремится к повышению качества подготовки выпускников учебных заведений всех уровней (средней и высшей школ), способных не только ориентироваться в многообразии информационно-цифровых ресурсов, но и активно их использовать в повседневной жизни. Так, Р.У. Арифиллина, Т.К. Беляева, Л.В. Белогорская исследуют значимость педагогического кванториума в воспитательной системе обучающихся психолого-педагогических классов [16]. В результате практической работы ими выявлена зависимость между качеством общего обучения и педагогическим потенциалом кванториума.

Схожие результаты в рамках исследования психолого-педагогических классов были получены Е.В. Барабашкиной, А.А. Трифановой, О.Н. Филатовой [17]. Ими были отмечены результаты работы кванториума: повышение квалификации педагогических работников; развитие материально-технической базы учебных заведений; рост конкурентоспособности учебных заведений на рынке образовательных услуг; повышение качества знаний обучающихся и создание положительного имиджа профессии учителя.

Большое внимание в педагогической науке вызывает вопрос процесса формирования компетенций у будущих педагогов и учителей на базе информационных и цифровых технологий. Так, Дхунгана С. [3] исследовала общепрофессиональные компетенции; О.Н. Филатова, Т.Д. Феофанова, А.Д. Маркова – цифровые компетенции [31]; Т.Т. Аоки – универсальные компетенции [2].

Многими учеными отмечается положительный эффект от внедрения цифровых технологий в образовательный процесс – как российскими (С.А. Шевченко, И.А. Морозова, Е.В. Кузьмина, М.И. Кузьмина [22]), так и зарубежными (Раджапаксе Ч., Арияратна У., Сельвакан Ш. [10]). Вместе с тем, все еще остается открытым вопрос о возникновении психологических барьеров принятия цифровой образовательной среды у будущих учителей (М.А. Одинцова, Н.П. Радчикова, М.Г. Сорокова, Е.Н. Полянская, Д.Н. Чернов, Н.Н. Васягина, Н.В. Ходякова [21]), а также использования ими онлайн-приложений (Мейшар-Тал Х., Амзалаг М., Перси Дж., Сапир Л. [6]).

Данные научные исследования и описанные элементы педагогического опыта позволяют выявить особенности подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки». В его основе заложена ресурсная база гуманитарного педагогического кванториума.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Подготовка будущего учителя предметной области «Общественные науки» предполагает внедрение модели гуманитарного педагогического кванториума как инновационного ресурса. Основная цель этого процесса заключается в формировании у студентов универсальных (УК) и профессиональных методических компетенций (ПМК) в области применения технологий гуманитарного образования и цифрового дидактического инструментария. На первом этапе эмпирической работы по формированию искомых компетенций у будущих учителей в рамках апробации модели гуманитарного педагогического кванториума мы обратились к медиакомпетенции как необходимому результату профессиональной подготовки будущего учителя истории и обществознания в условиях развивающейся цифровой среды. Для оценки сформированности медиакомпетенции (как составляющей УК и ПМК) была разработана авторская методика, основанная на накопленном научным коллективом опыте создания и апробации диагностического инструментария, обоснованном и описанном ранее.

Апробация диагностического инструментария осуществлялась на платформе Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы ([iom.bsru.ru](http://iom.bsru.ru)). Участниками репрезентативной выборки стали студенты из трех педагогических вузов (Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, г. Уфа; Оренбургский государственный педагогический университет, г. Оренбург; Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула). Общее количество участников – 203 респондента, обучающиеся по образовательным программам направления «Педагогическое образование», профилям, отражающим предметную область «Общественные науки» (будущие учителя истории, обществознания, экономики, культурологии). Первую группу из 73 респондентов составили студенты Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. Вторая группа участников апробации – 77 студентов Оренбургского государственного педагогического университета. Третья группа респондентов включала 53 участника из Тульского государственного педагогического университета им. Л.Н. Толстого.

Разработанная методика диагностики была направлена на определение степени развития медиакомпетентности студентов педагогических специальностей предметной области «Общественные науки». Основной задачей выступила оценка готовности будущих учителей грамотно и эффективно справляться с профессиональными задачами в цифровом пространстве [7] на базе гуманитарного педагогического кванториума (овладение комплексом навыков информационной работы с использованием новейших технических инструментов и методов, позволяющих раскрывать образовательные ресурсы соответствующих учебных дисциплин).

Медиакомпетенция в контексте исследования рассматривалась как составляющая результатов профессиональной методической подготовки будущих педагогов. Это не просто способность студентов работать с информацией и цифровыми ресурсами на базе кванториума, но и совокупность профессиональных знаний и умений [23]. Кроме того, медиакомпетенция для будущего учителя исследовалась в двух аспектах: как результат социализации современного человека,

выражающийся в совокупности приобретаемых знаний, навыков, норм, ценностей [36], а также как вид профессиональной компетентности. Поэтому объектами диагностики медиакомпетенции в контексте профессиональных методических компетенций будущего педагога исследования стали медиакомпетенция как метапредметный результат (УК) и медиакомпетенция как составляющая методических компетенций (ПМК). Соответственно диагностическая работа предполагала две части заданий.

Комплект используемых диагностических материалов для студента содержал кодификатор, включающий проверяемые элементы содержания и требования к уровню медиакомпетенции; спецификацию, в которой представлена характеристика подходов к отбору содержания заданий, структуры диагностической работы и типов заданий, критерии оценивания; демонстрационный вариант работы. Структура диагностической работы включала 21 задание и состояла из двух разделов: 10 заданий для оценки медиакомпетенции как метапредметного результата (УК) и 11 заданий для оценки медиакомпетенции как составляющей результата профессиональной подготовки (ПМК). Задания каждого раздела сгруппированы в соответствии с критериями оценивания медиакомпетенции и распределены по уровням сложности.

Оценка медиакомпетенции у студентов как составляющей метапредметных результатов обучения (УК) содержала три части в соответствии с критериями. Оценка медиакомпетенции как составляющей результата профессиональной подготовки (ПМК) состояла из трех частей, соответствующих критериям «Ценностно-целевой компонент», «Содержательно-организационный», «Инструментально-оценочный» (см. табл. 1).

**Таблица 1** Общая структура диагностической работы

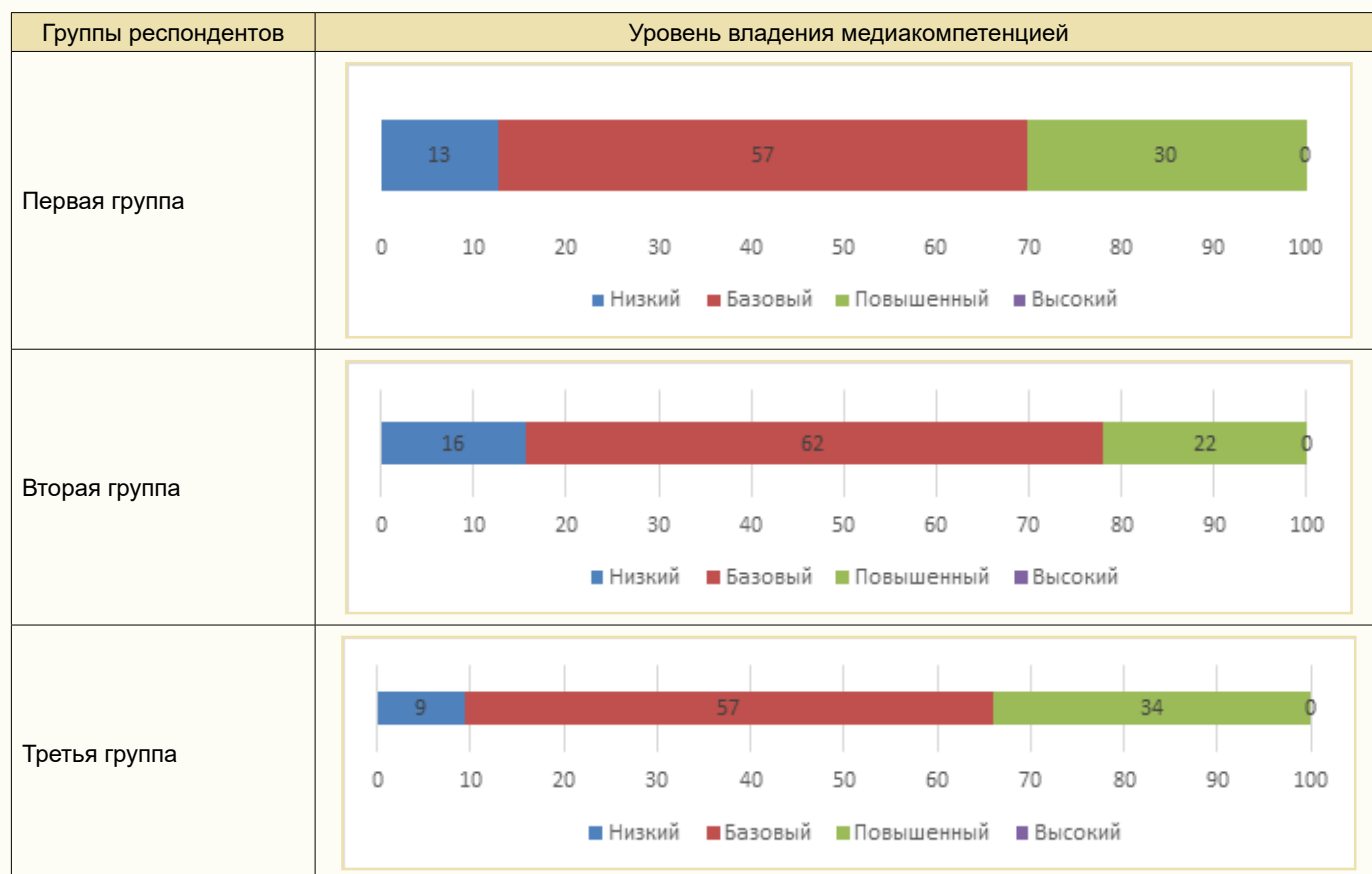
| Части раздела диагностической работы                                                                         | Количество заданий | Максимальный балл |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Оценка медиакомпетенции у студентов как составляющей метапредметных результатов обучения (УК)                |                    |                   |
| Часть 1. Задания, направленные на оценку медиакомпетенции по критерию «Понимание и интерпретация информации» | 3                  | 8                 |
| Часть 2. Задания, направленные на оценку медиакомпетенции по критерию «Критический анализ информации»        | 4                  | 12                |
| Часть 3. Задания, направленные на оценку медиакомпетенции по критерию «Создание медиатекстов»                | 3                  | 9                 |
| Всего                                                                                                        | 10                 | 29                |
| Оценка медиакомпетенции как составляющей результата профессиональной подготовки (ПМК)                        |                    |                   |
| Часть 1. Задания по критерию «Ценностно-целевой»                                                             | 3                  | 9                 |
| Часть 2. Задания по критерию «Содержательно-организационный»                                                 | 3                  | 7                 |
| Часть 3. Задания по критерию «Инструментально-оценочный»                                                     | 5                  | 15                |
| Всего:                                                                                                       | 11                 | 31                |

Для оценки итогов выполнения диагностического исследования условно были выделены 4 уровня владения компетенциями по общему количеству баллов, набранному участником за выполнение всей работы в целом: низкий уровень – если участник получил менее 33% из возможного количества баллов, базовый – от 34 до 68%, повышенный – от 69 до 84% и высокий, когда итоговый балл участника составляет 85% и более от возможного максимального балла. В таблице 2 показано распределение участников по уровням сформированности компетенции в соответствии с общим результатом выполнения диагностики.

Анализ результатов апробации представленной диагностической работы в трех группах показал, что 57%, 62% и 57% респондентов соответственно, независимо от выбора варианта диагностической работы, продемонстрировали базовый уровень владения медиакомпетенцией как профессиональной методической компетенцией. Однако, 13%, 16% и 9% участников показали низкий уровень. Повышенный уровень владения медиакомпетенцией продемонстрировали

30%, 22% и 34% участников каждой группы соответственно. Доля тех, кто набрал 85% и выше, что соответствует высокому уровню владения медиакомпетенцией как результатом профессиональной методической подготовки и предполагает успешное выполнение заданий всех уровней сложности (базовый, повышенный, высокий), составила 0% из числа респондентов. Это подтверждает существующие образовательные дефициты в области медиакомпетенции как результата профессиональной методической подготовки будущих педагогов.

**Таблица 2** Распределение участников диагностики по общему уровню владения медиакомпетенцией



Мы проанализировали и сравнили результаты выполнения заданий по каждому разделу диагностической работы в трех группах (рисунок 1). Полученные данные позволили нам определить, что средний процент выполнения заданий по первому разделу, требующих демонстрации метапредметных результатов в области медиакомпетенции у респондентов всех трех групп выше, чем результаты выполнения второго раздела, непосредственно отражающего уровень профессиональной методической подготовки в области медиакомпетенции. Средний процент выполнения заданий диагностической работы по первому разделу составляет от 62,7% до 69,2%. По второму разделу данный показатель составил диапазон от 54,7% до 59%. При этом, в целом полученные значения данных показателей говорят о том, что респонденты справляются с больше, чем половиной заданий по каждому разделу.

Выявленные «пробелы» в области медиакомпетенции (составляющей УК и ПМК) в каждой группе респондентов позволяют дифференцировать подходы к ее формированию в процессе профессиональной методической подготовки. Для этого требуется создание организационно-методических условий, обоснование выбора форм, методов и технологий преподавания профильных дисциплин. В данной связи необходимо создание системы адресного научно-методического сопровождения процесса, включающего теоретическую подготовку и практику на базе гуманитарного педагогического кванториума.



**Рисунок 1** Средний процент выполнения заданий по каждому разделу респондентами

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

На основе практического опыта авторов и педагогов Российской Федерации и других стран мира, на базе полученных результатов диагностики были определены условия внедрения модели гуманитарного педагогического кванториума в учебный процесс подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки». В первую очередь, это методологические подходы:

- комплексный (объединение содержания гуманитарного образования, технологий обучения и цифровых средств в единое инновационное дидактическое пространство);
- системно-деятельностный (обучение на базе гуманитарного педагогического кванториума базируется на развитии активной вовлеченности всех субъектов образовательного процесса посредством внедрения комплексной системы интерактивных мероприятий, направленных на различные категории участников – будущих учителей, обучающихся школ, действующих учителей и педагогов);
- культурологический (целенаправленное приобщение будущих учителей к культурным ценностям общества через интеграцию образования, культуры и цифровых технологий; формирование универсальных и методических компетенций на основе имеющегося культурного опыта в социуме);
- компетентностный (создание комплекса мероприятий, нацеленного на своевременное обнаружение одаренности у обучающихся и студентов, стимулирование внутренней потребности к саморазвитию, активизацию личной мотивации и повышение уровня активности в учебно-познавательной деятельности; формирование универсальной и профессиональной методической компетенции, медиакомпетентности);
- средовой (образовательная среда гуманитарного педагогического кванториума выступает базой, средой для комплексного освоения гуманитарных дисциплин будущими учителями образовательной области «Общественные науки»);
- синергетический (синергия внутреннего и внешнего потенциала для повышения эффективности учебного процесса путем оптимального использования средств и возможностей гуманитарного педагогического кванториума).

Внедрение модели гуманитарного педагогического кванториума как инновационного ресурса предполагает опору на принципы содержательно-функционального и методического наполнения локаций. Таковыми выступают взаимосвязь приемов и формируемых умений, преемственность и поэтапность в формировании умений, внутрикурсовые и межпредметные связи. Чтобы быть готовым к поиску и реализации методических решений на высоком профессиональном уровне, будущий учитель должен сам в совершенстве овладеть формируемыми у обучающихся умениями в рамках предметной области «Общественные науки», таких учебных дисциплин как «История», «Обществознание» и дополнительных встраиваемых спецкурсов и модулей. Обозначим и другие принципы [19]:

- целостности (интеграции квантов или локаций, направленных на решение одной цели – подготовки будущих учителей);
- системности (системные взаимосвязи кванториума, структурных подразделений университета и иных образовательных организаций);
- непрерывности (последовательное и целенаправленное формирование универсальной и профессиональной методической компетенции будущих учителей на всех этапах обучения);
- адресной ориентации (персонализация процесса обучения на базе кванториума, позволяющая максимально подготовить студентов к будущей профессии).

Описанные условия оказывают влияние на формирование умений в рамках универсальной и профессиональной методической компетенций. Их перечень структурирован нами в зависимости от наполнения локации (кванта). Каждый из них представляет собой образовательное и исследовательское пространство, поэтому включает базовое оборудование для исследований и формирования компетенций, а также специализированные средства для демонстрации и применения актуальных технологий на стыке социально-гуманитарных и цифровых наук.

1) Локация общегуманитарных навыков XXI века: медиаграмотность (основа – критическое мышление и способность оценивать достоверность информации); системное мышление; грамотность в данных (умение работать с большими данными и информацией, представленной в знаковых системах, умение использовать нейросети в работе с информацией); полилоговое мышление; межкультурное взаимодействие; командная работа и лидерство; коммуникация.

2) Локация интерактивной истории: умение осуществлять картографическую интерпретацию; умение работать с исторической графовой базой данных; умение применять полилоговые технологии в анализе исторических источников; умения организации в исторической реконструкции в цифровом формате; навыки прогнозирования; умение проектировать и применять технологии гуманитарного образования в обучении предметам гуманитарного цикла (геймификация в реконструкции и форсайт-конструировании, форсайт-технологии). Дополнительная локация виртуального музея и VR-технологий: умение проектировать предметное содержание, в том числе в AR и VR; гибкость мышления и быстрое принятие решений в нестандартных ситуациях; критическое мышление и умение выявлять закономерности; коллаборация и взаимодействие в команде (при совместном выполнении задач); умение ориентироваться в виртуальном пространстве, эффективно использовать интерфейс навигации; умение пользоваться современными технологиями и инструментами цифрового музейного пространства.

3) Локация «Homo symbolicus»: умение работать с исторической и культурологической базой данных; умение применять полилоговые технологии в анализе социокультурных источников; умение создавать цифровые дидактические ресурсы для уроков предметной области «Общественные науки»; умение проектировать применение технологий гуманитарного образования в обучении предметам гуманитарного цикла (полилоговая технология, геймификация, дизайн-мышление).

4) Локация «Человек в цифровом обществе»: умение работать над картографической интерпретацией социально-экономических характеристик различных территорий; умение работать с социальной информацией, представленной в знаковых системах; умение верифицировать информацию из различных источников; умение создавать видеокейсы и другие цифровые дидактические материалы для изучения предметной области «Общественные науки»; умение осуществлять прогнозирование и форсайт-конструирование; умение организовывать микросоциальные исследования в контексте личного социального опыта; умение проектировать применение технологий гуманитарного образования в обучении предметам гуманитарного цикла (кейс-технологии, форсайт-технологии, эдьютеймент).

Таким образом, дидактические возможности гуманитарного педагогического кванториума позволяют решить проблему поиска современных подходов и моделей к формированию универсальных и профессиональных методических компетенций будущих учителей предметной области «Общественные науки», необходимых для эффективного использования технологий гуманитарного образования и цифрового инструментария. При этом основу успешного внедрения и функционирования модели кванториума составляет комплекс решений, объединяющих управ-

ленческие и педагогические задачи, связанные с целеполаганием, созданием инфраструктурного пространства, его содержательно-функциональным и методическим наполнением, кадровым обеспечением, формированием профессионально-экспертного сообщества и мониторингом качества подготовки будущих учителей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время очевидна важность и необходимость активного использования цифровых и информационных технологий в системе образования. Это перспективные средства решения задачи подготовки будущих учителей, «сохраняющие актуальность уже не первое десятилетие и позволяющие создавать систему персонализированного образования» [27]. С внедрением этих технологий в образование «связываются, с одной стороны, надежды на повышение качества образования, рост мотивации и заинтересованности студентов, однако, с другой стороны, присутствуют серьезные опасения и трудно прогнозируемые риски, касающиеся социально-психологического благополучия субъектов образовательного пространства и снижения уровня знаний» [32].

Уже несколько лет во многих городах Российской Федерации функционируют кванториумы, т.е. научно-образовательные центры или инновационные площадки, в рамках которых осуществляется формирование и развитие у обучающихся умений, навыков и компетенций, преимущественно связанных с освоением содержания школьных предметов. Однако педагоги (в том числе, будущие) должны быть готовы к активному использованию разнообразия цифровых и интерактивных технологий в профессиональной деятельности. Такая подготовка возможна только в научно-образовательном обучающем центре на базе учебного заведения – в Технопарке универсальных педагогических компетенций или педагогическом кванториуме.

Отдельное место занимает гуманитарный педагогический кванториум, рассматриваемый как инновационная модель формирования и развития компетенций учителя предметной области «Общественные науки» (преподавателей истории, обществознания, основ духовно-нравственной культуры народов России) и предполагающий применение технологий гуманитарного образования. Основными положениями, определяющими смысловое и организационно-методическое наполнение элементов учебного пространства такого кванториума, являются взаимное согласование применяемых подходов и развивающихся навыков, последовательность и постепенность формирования компетентностей (универсальной и профессиональной методической), внутренняя логика курсов и междисциплинарные взаимосвязи.

Подготовка будущего учителя предметной области «Общественные науки» предполагает внедрение модели гуманитарного педагогического кванториума как инновационного ресурса. Основная цель этого процесса заключается в формировании у студентов универсальных (УК) и профессиональных методических компетенций (ПМК). Оценить их вероятно при использовании четкой диагностики. Медиакомпетенция в этом случае выступает составляющей результатов профессиональной методической подготовки будущих педагогов и исследуется в двух аспектах: как результат социализации современного человека, выражающийся в совокупности приобретаемых знаний, навыков, норм, ценностей и как вид профессиональной компетентности. В результате такой диагностики были выявленные «пробелы» в области медиакомпетенции (составляющей УК и ПМК) в каждой группе респондентов. Это позволило дифференцировать подходы к ее формированию в процессе профессиональной методической подготовки, уточнить содержательно-функциональное и методическое наполнение кванториума, экстраполировать полученные результаты на проектирование процесса формирования универсальных и профессиональных методических компетенций будущих учителей предметной области «Общественные науки» в области применения современных технологий гуманитарного образования и цифровых инструментов, определить дидактические возможности гуманитарного педагогического кванториума в формировании компетенций.

На основе практического опыта авторов и педагогов Российской Федерации, на базе полученных результатов диагностики были определены условия внедрения модели гуманитарного педагогического кванториума в учебный процесс подготовки будущего учителя предметной области «Общественные науки» (методологические подходы, принципы организации деятельности, опора на принципы содержательно-функционального и методического наполнения локаций). Описанные условия оказывают влияние на формирование универсальных и профессиональных

методических компетенций. В рамках данной статьи взаимосвязь искомых компетенций с содержательно-функциональным и дидактическим наполнением локаций (квантов) показана на примере медиакомпетенции (как составляющей универсальных и профессиональных методических компетенций будущего учителя предметной области «Общественные науки» в области применения технологий гуманитарного образования и цифровых инструментов).

Считаем, что необходимо масштабирование результатов данной работы не только в педагогических вузах Российской Федерации, но и ближнего зарубежья (в частности, Белоруссии, Казахстана, Таджикистана). Популяризация результатов данной научно-исследовательской работы приведет к тенденции обмена накопленного опыта и трансляции позитивной практики реализации идей работы в области подготовки будущих учителей предметной области «Общественные науки» в свете обновления федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и подходов к гуманитарному образованию в школе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Allam H., Gyamfi B., Alomar B. Sustainable innovation: harnessing AI and living intelligence to transform higher education. *Education sciences*, 2025, pp.103-105. DOI: 10.3390/educsci15040398/pse.2025.6.24
2. Aoki T.T. Interests, knowledge and evaluation: alternative approaches to curriculum evaluation. *Alberta journal of education research*, 2024, pp.386-396. DOI: 10.55016/ojs/ajer.v70i2.79716
3. Dhungana P. Education is a competency to produce: a competency theory of education. *Educational practice and theory*, 2024, vol.2, pp.57-67. DOI: 10.7459/ept/460205
4. Hossen M.K., Uddin M.Sh. From data to insights: using gradient boosting classifier to optimize student engagement in online classes with explainable AI. *Education and information technologies*, 2025, vol.2. DOI: 10.1007/s10639-025-13500-0
5. Jin X., Jiang Q., Pan X., Zhao W., Xiong W. Using the online self-directed learning environment to promote creativity performance for university students. *Education technology and society. International Forum of Educational Technology & Society*, 2022. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49062459> (accessed 8 July 2025).
6. Meishar-Tal H., Amzalag M., Persi J., Sapir L. Drivers and barriers to academic instructors' willingness to adopt student-generated online quiz games an assessment method. *Active learning in higher education*, 2024, vol.1. DOI: 10.1177/14697874241286076
7. Morrison-Love D., Patrick F. Understanding the challenge of developing pedagogical reasoning in initial teacher education: theorizing as practice-focused research. *British education research journal*. Carfax Publishing Company, 2025. DOI: 10.1002/berj.4167
8. Munyanyo J., Simuja C. Experience of rural secondary school teachers in the integration of technology during emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic in Namibia: an exploratory study. *Africa education review*, 2024, pp. 1-16. DOI: 10.1080/18146627.2024.2319610
9. Parejo J. L., Corton-Heras M. O. Experiencias de aprendizaje fuera del aula universitaria: analisis de salidas a centros escolares innovadores. *Education XXI. Universidad Nacional de Educacion a Distancia*, 2025, pp.213-234. DOI: 10.5944/educxx1.38276
10. Rajapakse Ch., Ariyaratna W., Selvakan Sh. A self-efficacy theory-based study on the teachers' readiness to teach artificial intelligence in public schools in Sri Lanka. *ACM transactions on computing education*, 2024, vol.1. DOI: 10.1145/3691354
11. Tracy K.G. Exploring and teaching the medieval in afro. *Pedagogy*, vol.1, pp.111-122. DOI: 10.1215/15314200-11463039
12. Yang Y. AI-supported L2 vocabulary acquisition – a systematic review from 2015 to 2023. *Education and information technologies*, 2025, vol.2. DOI: 10.1007/s10639-025-13417-8
13. Yosief A., Sulieman M.S., Biede T. Improving the practices of teacher educators through collaborate action research challenges and hopes. *Education action research*, 2022, pp.1-18. DOI: 10.1080/09650792.2022.2066147
14. Zhang Yi., He J., Pi Zh., Yang J. Question generation type and organizational cues in video learning: a study on their effects on online learning behaviors. *Active learning in higher education*, 2024, vol.1. DOI: 10.1177/14697874241286706
15. Zhu F., Pan Yu., Pi Zh., Yang J. How does virtual peer presence relate to learning from video lecturing and subsequent explanation generation? The moderated mediating roles of motivation and explanation characteristics. *Active learning in higher education*, 2024, vol.1. DOI: 10.1177/14697874241256375
16. Арифулина Р. У., Беляева Т. К., Белогорская Л. В. Воспитательный потенциал педагогического кванториума в системе допрофессиональной подготовки обучающихся профильных классов психолого-педагогической направленности // *Проблемы современного педагогического образования*. 2021.

- № 73-2. С. 20-22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitatelnyy-potentsial-pedagogicheskogo-kvantoriuma-v-sisteme-doprofessionalnoy-podgotovki-obuchayuschihsya-profilnyh-klassov> (дата обращения: 06.07.2025).
17. Барабашкина Е. В., Трифанова А. А., Филатова О. Н. Педагогический кванториум как средство создания инновационного образовательного пространства // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-1. С. 26-28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-kvantorium-kak-sredstvo-sozdaniya-innovatsionnogo-obrazovatel'nogo-prostranstva> (дата обращения: 06.07.2025)
  18. В России побит рекорд популярности школьных технических и естественно-научных кружков // Министерство просвещения Российской Федерации. Официальный сайт. URL: <https://edu.gov.ru/press/8116/v-rossii-pobit-rekord-populyarnosti-shkolnyh-tehnicheskikh-i-estestvenno-nauchnyh-kruzhkov> (дата обращения: 29.05.2025)
  19. Запалацкая В. С. Основные подходы и принципы формирования модели педагогического кванториума (на примере Государственного университета Просвещения) // Мир науки, культуры, образования. 2024. № 1(104). С.50-54. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-podhody-i-printsiipy-formirovaniya-modeli-pedagogicheskogo-kvantoriuma-na-primere-gosudarstvennogo-universiteta/viewer> (дата обращения: 06.07.2025)
  20. Касаткин К. А. Мобильное приложение на технической основе педагогического кванториума // Вестник педагогического опыта. 2022. № 53. С. 12-15. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49995829> (дата обращения: 06.07.2025)
  21. Одинцова М. А., Радчикова Н. П., Сорокова М. Г., Полянская Е. Н., Чернов Д. Н., Васягина Н. Н., Ходякова Н. В. Психологические барьеры принятия цифровой образовательной среды студентами российских университетов // Образование и саморазвитие. Том 18. 2023. № 4. <https://doi.org/10.26907/esd.18.4.11>.
  22. Педагогические эффекты для студентов поколения Z в условиях цифровизации высшего образования / С. А. Шевченко, И. А. Морозова, Е. В. Кузьмина, М. И. Кузьмина // Московский педагогический журнал. 2025, No1. С. 62–74. <https://doi.org/10.18384/2949-4974-2025-1-62-74>.
  23. Петряков П. А., Певзнер М. Н., Шустров А. С. Возможности и риски цифровизации образовательного процесса современного университета // Человек и образование. 2024. № 1(78). С. 9-21. <https://doi.org/10.54884/1815-7041-2024-78-1-9-21>.
  24. Письмо Минпросвещения России от 01.12.2022 N ТВ-2662/02 О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций»). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_436564/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_436564/) (дата обращения: 06.07.2025)
  25. Постановление Правительства РФ от 23 мая 2015 г. N 497 О Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы / Информационно-правовое обеспечение Гарант. URL: <https://base.garant.ru/71044750/> (дата обращения: 28.05.2025).
  26. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Информационно-правовое обеспечение Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 28.05.2025).
  27. Степанчук Ю. А. Гуманитарное знание между цифрой и смыслом: к вопросу о роли гуманитарных наук в цифровом обществе // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1, Проблемы образования, науки и культуры. 2020. Т. 26, № 1 (195). С. 112-119. <https://doi.org/10.15826/izv1.2020.26.1.012>
  28. Сысоев П. В. Персонализированное обучение на основе технологий искусственного интеллекта: насколько готовы современные студенты к новым возможностям получения образования // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. No 2. С. 51–71. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-2-51-71>.
  29. Тарасов А. Н., Найдёнова Е. А. Исторический кванториум: изучение опыта и практик реализации подобных проектов // International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 10-1 (85), 2023. С.176-179. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2023-10-1-176-179>
  30. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 28.05.2025).
  31. Филатова О. Н., Феофанова Т. Д., Маркова А. Д. Педагогический кванториум как средство повышения цифровых компетенций // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2022. № 1 (59). С. 61-64. <https://doi.org/10.46845/2071-5331-2022-1-59-61-64>
  32. Фролова Е. В., Рогач О. В., Кузнецов Ю. В. Информационно-образовательная среда вуза: приоритеты и дефициты развития // Образование и наука. 2025; 27(6):9-28. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2025-6-9-28>.
  33. Чугунова Т. Б., Александрова М. В., Шерайзина Р. М. Исследование уровня профессионального интереса студентов к педагогической деятельности // Science for Education Today. 2025. № 2. С. 7–24. <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2502.01>.

34. 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. <https://doi.org/10.32744/pse.2024.2.7>.
35. Шмаркова Е.А., Шмаркова Л.И., Шмарков М.С. Содержание, структура и компоненты профессиональной компетентности специалиста сферы туризма // Научный результат. Педагогика и психология образования. Том 11, Выпуск №2, 2025. URL: <https://rrpedagogy.ru/journal/annotation/3805/> (дата обращения: 05.07.2025).
36. Шутенко Е.Н., Шутенко А.И. Механизмы активизации личностного потенциала студентов в условиях цифровизации вузовского обучения // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 91-114. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-91-114>
37. Яковлева Е. В. Цифровая компетентность будущего педагога: компонентный состав // Концепт. 2021. № 04 (апрель). С. 46-57. <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2021-11021>

## REFERENCES

1. Allam H., Gyamfi B., Alomar B. Sustainable innovation: harnessing AI and living intelligence to transform higher education. *Education sciences*, 2025, pp.103-105. DOI: 10.3390/educsci15040398/pse.2025.6.24
2. Aoki T.T. Interests, knowledge and evaluation: alternative approaches to curriculum evaluation. *Alberta journal of education research*, 2024, pp.386-396. DOI: 10.55016/ojs/ajer.v70i2.79716
3. Dhungana P. Education is a competency to produce: a competency theory of education. *Educational practice and theory*, 2024, vol.2, pp.57-67. DOI: 10.7459/ept/460205
4. Hossen M.K., Uddin M.Sh. From data to insights: using gradient boosting classifier to optimize student engagement in online classes with explainable AI. *Education and information technologies*, 2025, vol.2. DOI: 10.1007/s10639-025-13500-0
5. Jin X., Jiang Q., Pan X., Zhao W., Xiong W. Using the online self-directed learning environment to promote creativity performance for university students. *Education technology and society. International Forum of Educational Technology & Society*, 2022. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49062459> (accessed 8 July 2025).
6. Meishar-Tal H., Amzalag M., Persi J., Sapir L. Drivers and barriers to academic instructors' willingness to adopt student-generated online quiz games an assessment method. *Active learning in higher education*, 2024, vol. 1. DOI: 10.1177/14697874241286076
7. Morrison-Love D., Patrick F. Understanding the challenge of developing pedagogical reasoning in initial teacher education: theorizing as practice-focused research. *British education research journal*. Carfax Publishing Company, 2025. DOI: 10.1002/berj.4167
8. Munyanyo J., Simuja C. Experience of rural secondary school teachers in the integration of technology during emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic in Namibia: an exploratory study. *Africa education review*, 2024, pp. 1-16. DOI: 10.1080/18146627.2024.2319610
9. Parejo J. L., Corton-Heras M. O. Experiencias de aprendizaje fuera del aula universitaria: analisis de salidas a centros escolares innovadores. *Education XXI. Universidad Nacional de Educacion a Distancia*, 2025, pp.213-234. DOI: 10.5944/educxx1.38276
10. Rajapakse Ch., Ariyaratna W., Selvakan Sh. A self-efficacy theory-based study on the teachers' readiness to teach artificial intelligence in public schools in Sri Lanka. *ACM transactions on computing education*, 2024, vol.1. DOI: 10.1145/3691354
11. Tracy K.G. Exploring and teaching the medieval in afro. *Pedagogy*, vol.1, pp.111-122. DOI: 10.1215/15314200-11463039
12. Yang Y. AI-supported L2 vocabulary acquisition – a systematic review from 2015 to 2023. *Education and information technologies*, 2025, vol.2. DOI: 10.1007/s10639-025-13417-8
13. Yosief A., Sulieman M.S., Biede T. Improving the practices of teacher educators through collaborate action research challenges and hopes. *Education action research*, 2022, pp.1-18. DOI: 10.1080/09650792.2022.2066147
14. Zhang Yi., He J., Pi Zh., Yang J. Question generation type and organizational cues in video learning: a study on their effects on online learning behaviors. *Active learning in higher education*, 2024, vol.1. DOI: 10.1177/14697874241286706
15. Zhu F., Pan Yu., Pi Zh., Yang J. How does virtual peer presence relate to learning from video lecturing and subsequent explanation generation? The moderated mediating roles of motivation and explanation characteristics. *Active learning in higher education*, 2024, vol.1. DOI: 10.1177/14697874241256375
16. Arifulina R. U., Belyaeva N. K., Belogorskaya L. N. The educational potential of the pedagogical quantorium in the system of pre-professional training of students in specialized classes of psychological and pedagogical orientation. *Problems of modern pedagogical education*, 2021, vol. 73(2), articles 20-22. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitatelnyy-potentsial-pedagogicheskogo-kvantoriuma-v-sisteme-doprofessionalnoy-podgotovki-obuchayuschih-sya-profilnyh-klassov> (accessed 7 June 2025)
17. Barabashkina V. N., Trifanova A. N., Filatova N. N. Pedagogical quantorium as a means of creating an innovative educational space. *Problems of modern pedagogical education*, 2022, vol. 74(1), articles 26-28.

- Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-kvantorium-kak-sredstvo-sozdaniya-innovatsionnogo-obrazovatel'nogo-prostranstva> (accessed 7 June 2025)
18. Russia Breaks Record of Popularity of School Technical and Natural Science Clubs. Ministry of Education of the Russian Federation. Available at: <https://edu.gov.ru/press/8116/v-rossii-pobit-rekord-populyarnosti-shkolnyh-tehnicheskikh-i-estestvenno-nauchnyh-kruzhkov> (accessed 29 May 2025)
  19. Zapalatskaya V. S. Basic Approaches and Principles of Forming a Model of a Pedagogical Quantorium (Based on the Example of the State University of Education). *World of Science, Culture, and Education*, 2024, vol. 1(104), pp. 50-54. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-podkhody-i-printstipy-formirovaniya-modeli-pedagogicheskogo-kvantoriuma-na-primere-gosudarstvennogo-universiteta/viewer> (accessed 6 July 2025)
  20. Kasatkin K. A. Mobile Application on the Technical Basis of the Pedagogical Quantorium. *Bulletin of Pedagogical Experience*, 2022, vol. 53, pp. 12-15. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49995829> (accessed 6 July 2025)
  21. Odintsova M. A., Radchikova N. P., Sorokova M. G., Polyanskaya E. N., Chernov D. N., Vasyagina N. N., Khodyakova N. V. Psychological Barriers to the Adoption of a Digital Educational Environment by Students of Russian Universities. *Education and Self-Development*, 2023, vol. 18 (4). DOI: 10.26907/esd.18.4.11
  22. Pedagogical Effects for Generation Z Students in the Context of Digitalization of Higher Education. *Moscow Pedagogical Journal*, 2025, pp. 62-74. DOI: 10.18384/2949-4974-2025-1-62-74
  23. Petryakov P. A., Pevzner M. N., Shustrov A. S. Opportunities and Risks of Digitalization of the Educational Process at a Modern University. *Man and Education*, 2024, no. 1(78), pp. 9-21. DOI: 10.54884/1815-7041-2024-78-1-9-21
  24. Letter from the Ministry of Education of the Russian Federation dated 01.12.2022 N TV-2662/02 on the direction of methodological recommendations (together with the Methodological Recommendations for the Creation and Functioning of Children's Technology Parks Kvantorium on the Basis of General Education Organizations). Available at: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_436564/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_436564/) (accessed 6 July 2025)
  25. Decree of the Government of the Russian Federation dated May 23, 2015, vol. 497, On the Federal Target Program for Education Development for 2016-2020. Legal Information Support Garant. Available at: <https://base.garant.ru/71044750/> (accessed 28 May 2025)
  26. Order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated July 27, 2022, vol. 629, on the Approval of the Procedure for Organizing and Carrying Out Educational Activities in Additional General Education Programs. Garant Information and Legal Support. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (accessed 28 May 2025)
  27. Stepanchuk Yu. A. Humanitarian Knowledge between Digital and Meaning: On the Role of the Humanities in the Digital Society. *Izvestiya of the Ural Federal University. vol. 1, Problems of Education, Science, and Culture*, 2020, vol. 26, no. 1 (195), pp. 112-119. DOI: 10.15826/izv1.2020.26.1.012
  28. Sysoev P. V. Personalized Learning Based on Artificial Intelligence Technologies: How Ready Are Modern Students for New Educational Opportunities. *Higher Education in Russia*, 2025, vol. 34 (2), pp. 51-71. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-2-51-71
  29. Tarasov A. N., Naidenova E. A. Historical Quantorium: Studying the Experience and Practices of Implementing Such Projects. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 2023, vol. 10-1 (85), pp. 176-179. DOI: 10.24412/2500-1000-2023-10-1-176-179
  30. Decree of the President of the Russian Federation vol. 204 dated May 7, 2018, on the National Goals and Strategic Objectives of the Development of the Russian Federation for the Period up to 2024. President of Russia. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (accessed 28 May 2025)
  31. Filatova O. N., Feofanova T. D., Markova A. D. Pedagogical Quantorium as a Means of Improving Digital Competencies. *Izvestiya of the Baltic State Academy of Fishing Fleet: Psychological and Pedagogical Sciences*, 2022, vol. 1 (59), pp. 61-64. DOI: 10.46845/2071-5331-2022-1-59-61-64
  32. Frolova E. V., Rogach O. V., Kuznetsov Yu. V. Information and Educational Environment of a University: Priorities and Development Deficits. *Education and Science*, 2025, vol. 27(6), pp. 9-28. DOI: 10.17853/1994-5639-2025-6-9-28
  33. Chugunova T. B., Aleksandrova M. V., Sherayzina R. M. Research of the Level of Professional Interest of Students in Teaching Activities. *Science for Education Today*, 2025, vol. 2, pp. 7-24. DOI: 10.15293/2658-6762.2502.01
  34. Shestakova I. G., Bezzubova O. V., Khalturin A. A., Dyachenok G. V. The Potential of Social Sciences and Humanities in the Training of Future Engineers: An Analysis of Students' Opinions. *Perspectives of Science and Education*, 2024, vol. 2 (68), pp. 114-129. DOI: 10.32744/pse.2024.2.7
  35. Shmarkova E.A., Shmarkova L.I., Shmarkov M.S. Content, Structure, and Components of the Professional Competence of a Tourism Specialist. Scientific Result. *Pedagogy and Psychology of Education*, 2025, vol. 11(2). Available at: <https://rrpedagogy.ru/journal/annotation/3805/> (accessed 05 July 2025)
  36. Shutenko E.N., Shutenko A.I. Mechanisms of Activating Students' Personal Potential in the Context of Digitalization of University Education. *Higher Education in Russia*, 2023, vol. 32, no. 10, pp. 91-114. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-91-114
  37. Yakovleva E. V. Digital competence of a future teacher: a component composition. *Concept*, 2021, no. 04 (April), pp. 46-57. DOI: 10.24412/2304-120X-2021-11021

**Авторы****Шамигулова Оксана Алексеевна**

(Россия, Уфа)

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры  
обществознания, права и социального управленияИнститут исторического, правового и социально-  
гуманитарного образованияБашкирский государственный педагогический университет  
им. М.Акмиллы

E-mail: oash77@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-2051-4976

**Василина Дарья Сергеевна**

(Россия, Уфа)

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры  
культурологи и социально-экономических дисциплинИнститут исторического, правового и социально-  
гуманитарного образованияБашкирский государственный педагогический университет  
им. М.Акмиллы

E-mail: vasis365@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-6169-3010

**Author's****Oksana A. Shamigulova**

(Russia, Ufa)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor, Department of Social  
Science, Law, and Social ManagementInstitute of Historical, Legal, and Social-Humanities Education  
Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla

E-mail: oash77@mail.ru

ORCID ID: 0000-0003-2051-4976

**Daria S. Vasilina**

(Russia, Ufa)

Cand. Sci. (Educ.), Associate Professor, Department of  
Cultural Studies and Social-Economic DisciplinesInstitute of Historical, Legal, and Social-Humanities Education  
Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla

E-mail: vasis365@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-6169-3010

**Вклад авторов****Шамигулова О. А.:** концептуализация, методология,  
проведение исследования**Василина Д. С.:** проведение исследования, создание  
рукописи и её редактирование**Author's contribution****Oksana A. Shamigulova:** Conceptualization, Methodology,  
Investigation**Daria S. Vasilina:** Investigation, Writing - Review & Editing

© Шамигулова О. А., Василина Д. С., 2026

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Oksana A. Shamigulova, Daria S. Vasilina, 2026

The author's declared no conflicts of interest