



# Использование студентами педагогических специальностей технических решений на основе искусственного интеллекта в ходе педагогической практики

П. В. СЫСОЕВ, М. Н. ЕВСТИГНЕЕВ

## АННОТАЦИЯ

**Введение.** Постепенно технические решения на базе искусственного интеллекта (ИИ) благодаря имеющемуся дидактическому потенциалу начинают более широко использоваться при подготовке будущих учителей-предметников. Педагогическая практика выступает одним из инвариантных компонентов основной профессиональной образовательной программы, в рамках которой студенты через участие в практической деятельности развивают целый ряд профессиональных компетенций, включая методическую компетенцию. Однако, несмотря на имеющиеся тенденции динамичной интеграции ИИ в образование, комплексное использование ИИ студентами-практикантами для решения методических задач не выступало предметом отдельного исследования. *Цель работы* – разработать методику использования студентами педагогических специальностей технических решений на основе ИИ в ходе прохождения педагогической практики.

**Материалы и методы.** В опытно-экспериментальном обучении приняли участие студенты-лингвисты Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина (Российская Федерация). Участники контрольной группы ( $N = 35$ ) использовали традиционные средства при подготовке к занятиям и организации учебной работы с обучающимися, а участники экспериментальной группы ( $N=35$ ) – технические решения на базе ИИ. Объектами контроля выступили 15 методических умений. Анализ данных эксперимента проводился с использованием статистического критерия t-критерия Стьюдента.

**Результаты исследования.** Инновационная методика по использованию технических решений на базе ИИ студентами в ходе прохождения педагогической практики для решения методических задач доказала свою эффективность по сравнению с традиционной по следующим аспектам контроля: разработка технологической карты урока ( $t = 3,43$  при  $p \leq 0,05$ ) и плана урока ( $t = 2,91$  при  $p \leq 0,05$ ), разработка упражнений и заданий на формирование фонетических навыков ( $t = 1,78$  при  $p \leq 0,05$ ), грамматических навыков ( $t = 1,78$  при  $p \leq 0,05$ ), развитие умений чтения ( $t = 2,75$  при  $p \leq 0,05$ ), аудирования ( $t = 2,91$  при  $p \leq 0,05$ ), говорения ( $t = 2,09$  при  $p \leq 0,05$ ), письменной речи ( $t = 2,65$  при  $p \leq 0,05$ ), разработка контрольных материалов ( $t = 2,65$  при  $p \leq 0,05$ ), организация обучения на формирование фонетических ( $t = 2,94$  при  $p \leq 0,05$ ), лексико-грамматических навыков ( $t = 2,91$  при  $p \leq 0,05$ ), развитие умений устного и письменного речевого взаимодействия ( $t = 2,38$  при  $p \leq 0,05$ ) и письменной речи ( $t = 4,48$  при  $p \leq 0,05$ ). Интеграция ИИ в обучение не показала эффективности в разработке предметно-тематического плана на период прохождения педагогической практики ( $t = 1$  при  $p > 0,05$ ) и формировании лексических навыков речи обучающихся ( $t = 1,43$  при  $p > 0,05$ ). Это может быть объяснено неспособностью на современном этапе методических нейросетей решать некоторые методические задачи и высоким уровнем подготовки студентов-практикантов осуществлять некоторые виды профессиональной деятельности.

**Заключение.** Новизна работы состоит в разработке методики интеграции технических решений на базе ИИ в педагогическую практику будущих учителей-предметников. Перспективность исследования состоит в использовании его результатов в разработке комплексной методической системы подготовки педагогических кадров в вузе на основе технологий ИИ.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

искусственный интеллект, подготовка учителей, педагогическая практика, методика обучения иностранному языку

**Для цитирования:** Сысоев П. В., Евстигнеев М. Н. Использование студентами педагогических специальностей технических решений на основе искусственного интеллекта в ходе педагогической практики // Перспективы науки и образования. 2025. № 4. С. 135–150. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.4.9>

Поступила: 20.02.2024 | Одобрена: 15.04.2025 | Опубликована: 31.08.2025



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 use of technical solutions based on artificial intelligence in teaching internship in pre-service teacher training programs

P. V. SYSOYEV, M. N. EVSTIGNEEV

## ABSTRACT

**Introduction.** Gradually, technical solutions based on artificial intelligence (AI) are beginning to be used more widely in the pre-service teacher training thanks to their didactic potential. Teaching internship is an invariant component of the main professional educational program, where students develop a range of professional competencies, including methodological competence, through participation in practical activities. Despite the current trends towards the dynamic integration of AI into education, there has not been a separate study on the integrated use of AI by interns to solve methodological problems. *The purpose of the study* is to develop a methodology for students of pedagogical specialties to use AI-based technical solutions during their teaching internships.

**Materials and methods.** The experimental study involved linguistic students of Derzhavin Tambov State University (Russian Federation). Students of the control group (N = 35) used traditional methods in preparing for classes and organizing education with students, while students of the experimental group (N=35) used AI-based technical solutions. The objects of control were 15 methodological skills. Analysis of the experimental data was conducted using the statistical t-test criterion.

**Research results.** An innovative method for using AI-based technical solutions by students during teaching internship to solve methodological problems has proven its effectiveness compared to the traditional approach in the following aspects of control: the development of a technology lesson map ( $t = 3.43$  at  $p < 0.05$ ) and a lesson plan ( $t = 2.91$  at  $p < 0.05$ ), the development of exercises and tasks to form phonetic skills ( $t = 1.78$  at  $p < 0.05$ ), grammar skills ( $t = 1.78$  at  $p < 0.05$ ), reading skills ( $t = 2.75$  at  $p < 0.05$ ), listening skills ( $t = 2.91$  at  $p < 0.05$ ), speaking ( $t = 2.09$  at  $p < 0.05$ ), writing ( $t = 2.65$  at  $p < 0.05$ ), the development of control materials ( $t = 2.65$  at  $p < 0.05$ ), organization of training for the formation of phonetic ( $t = 2.94$  at  $p < 0.05$ ), lexical and grammatical skills ( $t = 2.91$  at  $p < 0.05$ ), the development of oral and written communication skills ( $t = 2.38$  at  $p < 0.05$ ) and writing ( $t = 4.48$  at  $p < 0.05$ ). The integration of AI into teaching showed no effectiveness in developing a subject-based plan for the period of teaching practice ( $t = 1$  at  $p > 0.05$ ) or the formation of students' lexical speech skills ( $t = 1.43$  at  $p > 0.05$ ). This can be explained by methodological neural networks' inability to solve certain methodological problems at this stage, as well as high level of training for student interns in carrying out certain types of professional activities.

**Conclusion.** The novelty of the study includes the development of a methodology for integrating AI-based technical solutions into the teaching internship of future subject teachers. The prospect of the research is to use its results in developing a comprehensive methodological system for training university teachers based on AI technologies.

## KEYWORDS

artificial intelligence, pre-service teacher training, teaching internship, foreign language teaching methods

**For Citation:** Sysoyev, P. V., & Evstigneev, M. N. (2025). The use of technical solutions based on artificial intelligence in teaching internship in pre-service teacher training programs. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, (4), 135–150. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.4.9>

Received: 20 February 2025 | Approved: 15 April 2025 | Published: 31 August 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

С каждым днем технологии искусственного интеллекта (ИИ) все глубже и глубже проникают во все сферы жизнедеятельности человека, беря на себя выполнение многих рутинных функций, которые традиционно осуществлялись человеком. Использование технических решений на базе ИИ постепенно становится повседневной реальностью для специалистов из большинства сфер профессиональной деятельности. В этой связи подготовка в вузе квалифицированных и востребованных на современном этапе специалистов должна осуществляться с применением ИИ. Такая интеграция ИИ в профессиональное образование, по мысли П.В. Сысоева и М.Н. Евстигнеева [1], будет, с одной стороны, направлена на *интенсификацию учебного процесса*. Внеаудиторная практика обучающихся с инструментами ИИ позволит создать дополнительные условия для дальнейшего формирования профессиональных компетенций студентов. С другой – использование на профильных дисциплинах профессиональных технических решений на базе ИИ позволит *более эффективно показать студентам особенности их будущей профессиональной деятельности и лучше подготовить к решению профессиональных задач*.

Очевидный значительный дидактический потенциал технологий ИИ получил отражение в ряде международных документов, определяющих стратегии трансформации образования в технологически развитых странах. В частности, «ИИ в образовании: руководство для политиков в области образования» [2], «Рекомендации ЮНЕСКО этике искусственного интеллекта» [3], «Руководство ЮНЕСКО по генеративному ИИ в образовании и исследовательской работе» [4], «Рамка компетенции в области ИИ для учителей» [5] определяют несколько принципиальных положений интеграции технических решений на базе ИИ в образование. К ним относятся: 1) интеграция ИИ в образование должна быть направлена на развитие обучающегося и его личностного потенциала; 2) обучающиеся и педагоги должны иметь инклюзивный и равный доступ к ресурсам ИИ; 3) использование ИИ в обучении должно отвечать требованиям безопасности для обучающихся и педагогов; 4) человек должен полностью контролировать все процессы, связанные с взаимодействием с ИИ [5, с. 17]. Выделенные принципиальные положения, по мысли разработчиков, должны учитываться при составлении образовательных программ и в ходе практического применения технических решений на базе ИИ в обучении. На базе данных международных документов, носящих рекомендательный характер, в каждой стране принимаются федеральные и локальные нормативные правовые акты, регламентирующие сферу использования ИИ в образовании. Например, в России одним из таких федеральных нормативных документов является Государственный стандарт «Технологии искусственного интеллекта в образовании. Применение искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности. Варианты использования» [6], в соответствии с которым в стране определяется предметная область и сфера применения пользователями инструментов ИИ для решения конкретных учебных и исследовательских задач.

Доступность многих технических решений на базе ИИ, а также наличие нормативной базы по использованию ИИ в образовании послужили определенным стимулом резкого увеличения научных работ, в которых авторы рассматривали различные аспекты интеграции ИИ в образование в целом и учебную деятельность учащихся и студентов в частности. Изучение корпуса публикаций по педагогике и методике обучения свидетельствует, что в центре внимания ученых находятся следующие вопросы. П.В. Сысоев [7], Е.И. Казакова и Я.И. Кузьминов [8] рассматривают вопросы методологии интеграции ИИ в образование; М.Н. Евстигнеев [9], С.В. Боголепова, Е.Р. Бабасян [10] описывают методический потенциал нейросетей в подготовке педагогов к занятиям; Д. Хендрикс, М. Мажеика и Т. Вудсайд [11] обосновывают возможные риски интеграции ИИ в образование. Отдельный корпус педагогических и методических работ посвящен профильной подготовке специалистов конкретных областей знания к будущей профессиональной деятельности с использованием технических решений на базе ИИ. Предметом изучения в работах К. Чанг и Н. Зари [12] и В. Жанг и др. [13] выступает разработка методики обучения будущих врачей; Н. Ваисберг и А. Худека [14] – юристов; С. Феуерриегела и др. [15] – экономистов и менеджеров и т.п.

Большой корпус исследований проводится специалистами в области методики обучения иностранным языкам и подготовки будущих учителей иностранного языка. П.В. Сысоев и Е.М. Филатов [16], А.А. Коренев [17] описывают поэтапные технологии развития умений письменной речи на основе получения оценочной корректирующей обратной связи от генеративного ИИ; Дж. Момриан [18] – формирования фонетических навыков речи обучающихся на базе

веб-приложений на основе ИИ; Е.М. Филатов [19] и Д.О. Сорокин [20] – развития умений устного взаимодействия на основе специализированных веб-приложений; М.Н. Евстигнеев [21], С.В. Боголепова, Е.Р. Бабасян [10] – формирования аспектов методической компетенции будущих учителей-предметников.

Педагогическая практика выступает одним из инвариантных компонентов основной профессиональной образовательной программы по подготовке учителей-предметников. Однако, несмотря на имеющийся корпус работ, посвященных описанию различных аспектов использования ИИ в учебном процессе, интеграция ИИ в проведение педагогической практики не выступала предметом отдельного исследования.

*Цель работы:* разработка методики использования студентами педагогических специальностей технических решений на основе искусственного интеллекта в ходе педагогической практики.

Достижение данной цели включает решение следующих задач:

- Определить предметное содержание педагогической практики студентов (на материале студентов лингвистических направлений подготовки).
- Разработать этапы использования студентами технических решений на основе искусственного интеллекта в ходе педагогической практики.
- Проверить эффективность предлагаемой методики в ходе опытно-экспериментальной работы с описанием количественных и качественных результатов.

*Гипотеза:* использование студентами-практикантами технических решений на базе ИИ в ходе педагогической практики будет способствовать лучшему развитию методических умений обучения иностранному языку по сравнению с традиционной методикой без использования ИИ.

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Педагогическая практика выступает инвариантным компонентом структуры образовательных программ по педагогическим направлениям подготовки, вследствие чего неоднократно становилась предметом исследований в отечественных и зарубежных работах. Роль, место, форма и продолжительность практики в системе подготовки педагогических кадров в разных странах определяются нормативными правовыми документами на государственном уровне и уточняются локальными нормативными актами в конкретном учебном учреждении. В Российской Федерации педагогическая практика регламентируется ФГОС по направлению подготовки бакалавриата «44.03.01 Педагогическое образование» [22], согласно которому относится к производственному типу практики и включена в «Блок 2» структуры образовательной программы бакалавриата.

Анализ научной литературы по теме исследования показал, что содержание и организация педагогической практики нередко выступают предметом обсуждения ученых. В частности, Л.В. Ведерникова [23] замечает, что существующая система педагогической практики страдает от излишнего формализма, отсутствия научно обоснованной методологии и фрагментарности содержания. В результате чего сводится фактически к «механическому» проведению студентами-практикантами учебных занятий и не способствует целостному восприятию педагогического процесса.

Для начинающих педагогов *установление связи между теорией и практикой* вызывает трудности, поскольку остро ставится вопрос о разобщенности теоретической подготовки и практической деятельности, когда знания, полученные в вузе, не находят применения в школьной среде. Ч. Макамуре [24] отмечает, что многие будущие учителя приходят на практику в школы с завышенными ожиданиями, которые не соответствуют реальности, и, как правило, испытывают «профессиональный шок». По результатам опроса ученого, почти 90% практикантов переоценивают свою готовность к применению теоретических знаний на практике, и только порядка 61% справляются с поставленными задачами. При этом большинство студентов не задумывается о необходимости адаптации используемых методов обучения под целевую аудиторию обучающихся.

Педагогическая практика рассматривается как некое пространство, в рамках которого осуществляется *интеграция межпредметных знаний в профессиональную деятельность учителя*. Изучение педагогического процесса в вузе проводится поэтапно в рамках нескольких психологических и педагогических учебных дисциплин, а на практике студенты сталкиваются с комплексным процессом учебно-воспитательной работы, в рамках которой необходимо проводить «сборку частей психолого-педагогического знания в целостную структуру» [23, с. 100]. Т.Г. Чешуина [25] рассматривает педагогическую практику как целостный образовательный процесс, включающий три основных компонента: педагогический, психологический и методический. *Педагогический компонент* непосредственно связан с организацией учебного процесса и включает такие процессы, как планирование и проведение учебных занятий и внеклассных мероприятий, управление классом и взаимодействие с учащимися, применение педагогических технологий обучения, анализ и оценка результатов образовательной деятельности. *Психологический компонент* направлен на учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, развитие умений работать с различными категориями учащихся, формирование навыков психолого-педагогической диагностики, развитие эмпатии, эмоциональной устойчивости, коммуникативных способностей и т. д. *Методический компонент* ориентирован на освоение будущими учителями методов и приемов преподавания конкретных дисциплин и включает изучение и применение современных методик обучения, разработку учебных и контрольно-измерительных материалов, адаптацию учебного содержания к уровню подготовки учащихся, использование различных методов обучения, профессиональную рефлексия. Единство перечисленных компонентов и важность учета дисциплин психолого-педагогического блока в подготовке будущих учителей неоднократно обсуждались в работах многих исследователей.

*Исследовательский компонент*, как утверждают Т.С. Мамонтова, И.Ф. Кашлач и Е.В. Чепурненко [26], также является неотъемлемой частью педагогической практики, позволяя студентам внедрять и проверять эффективность современных образовательных технологий, организовывать и проводить педагогические эксперименты, проводить комплексный анализ учебно-воспитательного процесса, проводить совместную научно-исследовательскую деятельность с учащимися.

В свете развития и интеграции современных информационных и коммуникационных технологий, а также технологий искусственного интеллекта в образовательные процессы следует учитывать важность формирования нового вида компетенции. *Технологический компонент* педагогической практики предполагает интеграцию современных цифровых инструментов и методик в процесс подготовки будущих учителей. Одним из ключевых направлений является реализация программы цифровой кафедры в университетах, которая направлена на формирование у студентов навыков работы с инновационными образовательными технологиями, цифровыми платформами и онлайн-ресурсами.

В организационной структуре педагогической практики Л.В. Ведерникова [23] выделяет следующие этапы: а) установочная конференция, в рамках которой ставятся и раскрываются цели и задачи практики; б) совместный анализ учебных занятий, где студенты и преподаватель разбирают проведенные занятия с разных функциональных позиций (дидакт, методист, психолог); в) семинары-сборы, на которых проводится коллективное обсуждение проблем, с которыми столкнулись студенты, и выработка решений и путей их преодоления; г) итоговая конференция – презентация результатов, обобщение полученного опыта, построение индивидуальной траектории развития педагога. Л.Г. Майдокина [27] выделяет этапы проведения педагогической практики, каждый из которых направлен на развитие субъектных качеств будущего учителя. Пропедевтический (подготовительный) этап включает проведение установочной конференции и моделирование будущей педагогической деятельности. Адаптационный этап предполагает помощь руководителя практики студентам в преодолении тревожности, адаптации к условиям школы с помощью тренингов, консультаций и групповых занятий. Реализационный этап предполагает самостоятельное проведение учебных занятий, выбор методов и технологий обучения. Рефлексивный этап связан с проведением анализа результатов практики, выявлением уровня сформированности профессиональных качеств и определением направлений дальнейшей работы с целью совершенствования педагогических навыков.

М.А. Червонный, Т.В. Швалева и А.А. Власова [28] считают, что в процессе профессиональной подготовки педагогов особое внимание следует уделять развитию у студентов педагогического вуза способности осознанно выбирать и эффективно использовать как традиционные,

так и инновационные образовательные технологии при изучении конкретных тем или разделов учебного курса. Реализовать данную потребность возможно в рамках расширенной педагогической практики, а также через вовлечение студентов в педагогическую деятельность. Система педагогической практики часто ограничивается узкой фокусировкой на методике проведения отдельных учебных занятий, в то время как дидактической единицей учебного процесса выступает тема учебного курса. Авторы подчеркивают, что на первый план среди других профессиональных компетенций учителя должна быть вынесена *способность проектировать и реализовывать целостные учебные курсы и их разделы*.

Во время пандемии COVID-19 наблюдалась трансформация системы образования и практической подготовки педагогических кадров. Вынужденный переход на дистанционный формат обучения выявил множество пробелов, связанных как с психолого-педагогическим компонентом дистанционного обучения, так и технологической готовностью к организации и проведению учебного процесса в дистанционном или смешанном формате. Р. Гхимире [29] рассматривает педагогическую практику как катализатор системных изменений в образовании и определяет, что практика должна выходить за рамки традиционного «натаскивания» и включать исследовательскую, инновационную и социальную деятельности, чтобы в результате подготовить педагогов-новаторов, способных и готовых внедрять современные педагогические и информационные технологии и гибко адаптироваться к современному миру.

Планирование учебных занятий и разработка творческих заданий и тренировочных упражнений с помощью технологий ИИ активно обсуждаются в научном сообществе. М.Н. Евстигнеев [9] отмечает важность учета компонентов педагогического планирования при работе с ИИ-технологиями, таких как цель, задачи, прогнозируемые трудности, методы, содержание обучения и др., объективно приходя к выводу, что ИИ-технологии на современном этапе их развития не заменяют настоящего педагога, но могут стать полезным вспомогательным инструментом, требующим адаптации и методической доработки генерируемого с помощью ИИ контента.

По окончании педагогической практики проводится итоговая конференция, в рамках которой студенты предоставляют отчет о проделанной работе, демонстрируют планы учебных занятий, обсуждают результаты. Однако оценка педагогической практики зачастую носит формальный характер и в полной мере не демонстрирует формирование профессиональных компетенций педагога. Н.В. Тихонова [30] в своей работе отмечает, что современная система оценки педагогической практики активно использует инновационные подходы, среди которых разработка цифрового профессионального портфолио, проведение открытых учебных занятий, выполнение практико-ориентированных исследований.

В методической литературе имеется целый комплекс исследований, посвященных вопросам организации и проведения педагогической практики, однако ключевой акцент ставится именно на учете специфики профиля подготовки будущих учителей. Предметное содержание педагогической практики рассматривается как основополагающий компонент. В частности, Э. Кончина [31] предлагает методические рекомендации по педагогической практике для учителей музыки; Э. Смит, Х. Тейтоф, Э. Савельсберг, Т. Бенекер [32] – будущих учителей географии; Х. Стаммес, И. Хенце, Э. Барендсен, М. де Врис [33] – будущих учителей химии и т.д.

Проведенный анализ вышеупомянутых исследований позволил сформулировать следующие выводы.

Во-первых, педагогическая практика выступает *системообразующим звеном между теоретическими знаниями и практической деятельностью*. В этой связи педагогическая практика рассматривается как компонент профессионального становления личности будущего педагога, который не только дополняет теоретическую подготовку, но и формирует комплекс значимых профессиональных навыков через реализацию функций педагогической практики.

Во-вторых, во время прохождения педагогической практики создаются благоприятные условия для *формирования субъектности будущего учителя*, его способности выстраивать отношения с учащимися и коллегами, анализировать траекторию профессионального роста. Педагогическая практика предполагает становление профессиональной позиции, при которой студент переходит от роли обучающегося к роли субъекта собственной педагогической деятельности. В отличие от ознакомительной практики, где студенты только знакомятся с особенностями работы в педагогической сфере деятельности и получают первичные представления о будущей профессии учителя,

педагогическая практика предполагает, что студент уже выступает в качестве рабочей единицы, посещает учебное заведение в соответствии с расписанием и графиком работы, утвержденным в образовательной организации, выступающей базой для прохождения педагогической практики.

В-третьих, педагогическая практика представлена *единством психолого-педагогического, методического, исследовательского и технологического компонентов*. Перед прохождением педагогической практики для студента обязательным является прохождение дисциплин психолого-педагогического блока, а также методики преподавания конкретного предмета. При интеграции новых технологий обучения (технологический компонент) педагог учитывает индивидуальные особенности восприятия учебного материала и отношения к новым технологиям учащихся (психолого-педагогический компонент), выбирает наиболее подходящие методы и формы обучения (методический компонент) и анализирует эффективность предлагаемой методики обучения (исследовательский компонент). Единство перечисленных компонентов обеспечивает системную подготовку будущих педагогов, способных сочетать классические педагогические принципы обучения с новыми технологиями, сохраняя гуманистическую направленность образования.

В-четвертых, во многих работах отмечаются преимущества использования ИКТ и технологий искусственного интеллекта и альтернативных способов оценивания, но при этом обозначается *необходимость адаптации и формирования соответствующей компетенции как у обучающихся, так и у педагогов*.

В-пятых, несмотря на универсальность и современный формат инструментов педагогического планирования, на практике *мало внимания уделяется разработке технологической карты учебного занятия*. Одной из причин видится, что многие педагогические инструменты, такие как электронные журналы, шаблоны поурочных планов и др., часто сводятся к бюрократической отчетности, а не к реальному улучшению учебного процесса. Технологическая карта требует глубокой методической проработки, что многими педагогами воспринимается как дополнительная нагрузка.

В-шестых, в работах исследователей наблюдается много сходств как в содержании, так и в этапах организации и проведения педагогической практики при подготовке учителей/преподавателей разных дисциплин. Однако в центре внимания некоторых исследований находилось *обучение узкоспециальным аспектам*. Например, у П.В. Сыроева и Е.М. Филатова [16] – обучение написанию эссе на иностранном языке с помощью корректирующей оценочной обратной связи от генеративного ИИ, у И.Н. Хасилова, М.С. Хайитмуродова [34] – создание обучающих симуляций на уроках химии, у Н.А. Аманкуловой, М.С. Молмаковой, Г.Т. Каримовой [35] – моделирование географических процессов и оптимизация маршрутов.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В результате проведенного анализа педагогических и методических работ в данном исследовании предлагается следующее содержание педагогической практики будущих учителей иностранного языка (табл. 1). В основу содержания легли два компонента: а) методика формирования иноязычной коммуникативной компетенции обучающихся; б) матрица инструментов ИИ, используемых в лингвометодической подготовке обучающихся [36].

Таблица 1

Методическое содержание педагогической практики будущих учителей иностранного языка с использованием технических решений на базе ИИ

| Методические умения                                                                            | Технические решения на базе ИИ                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап планирования                                                                              |                                                                                                                                        |
| 1. Разработка предметно-тематического плана на период прохождения практики (от 2 до 6 месяцев) | MagicSchool AI, Education Copilot, Curipod, ClassPoint AI, TeachMate AI, Planboard, ChatGPT, DeepSeek, Mistral AI, YandexGPT, GigaChat |

|                                                                                              |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Разработка технологической карты урока                                                    | MagicSchool AI, Diffit, Eduaide.AI, Brisk Teaching, ChatGPT, DeepSeek, Mistral AI, YandexGPT, GigaChat |
| 3. Разработка плана (фрагмента) урока                                                        | Twee, MagicSchool AI, Curipod, Education Copilot, Common Curriculum                                    |
| Этап разработки учебных и дидактических материалов                                           |                                                                                                        |
| 4. Разработка упражнений на формирование и закрепление фонетических навыков речи             | ELSA Speak, Speechify, Murf AI, SpeechAce, ReadAlong                                                   |
| 5. Разработка упражнений на формирование и закрепление грамматических навыков речи           | Twee, MagicSchool AI, QuillBot, Grammarly, LanguageTool                                                |
| 6. Разработка упражнений на формирование и закрепление лексических навыков речи              | Twee, MagicSchool AI, Quizlet AI, Wordtune, Diffit, Lexica                                             |
| 7. Разработка заданий на развитие умений чтения                                              | Twee, MagicSchool AI, Perplexity AI, ReadAlong, Actively Learn,                                        |
| 8. Разработка заданий на развитие аудитивных умений                                          | Twee, MagicSchool AI, Rosetta Stone, EnglishCentral                                                    |
| 9. Разработка заданий на развитие умений говорения                                           | Twee, MagicSchool AI, HelloTalk, Speechling                                                            |
| 10. Разработка заданий на развитие умений письменной речи                                    | Twee, MagicSchool AI, Copy.AI, Hemingway Editor                                                        |
| 11. Разработка контрольных материалов                                                        | Twee, MagicSchool AI, Quizlet AI, Quizalize, Socrative                                                 |
| Этап организации обучения                                                                    |                                                                                                        |
| 12. Организация обучения на формирование и закрепление фонетических навыков речи обучающихся | ELSA Speak, SpeechAce, Accent Hero, eEnglish Pronunciation Power, Speech Trainer                       |
| 13. Организация обучения на формирование лексико-грамматических навыков речи обучающихся     | Quizlet AI, LanguageTool, Memrise, Duolingo, ChatGPT, DeepSeek, Mistral AI, YandexGPT, GigaChat        |
| 14. Организация обучения на развитие умений устного и письменного речевого взаимодействия    | Replika AI, Speechling, Character AI, TalkPal, WordAI                                                  |
| 15. Организация обучения на развитие умений письменной речи                                  | Grammarly, ChatGPT, DeepSeek, Mistral AI, YandexGPT, GigaChat                                          |

Материалы табл. 1 показывают, что методическое содержание педагогической практики можно условно разделить на три части в соответствии с этапами решения методических задач. На этапе планирования студенты разрабатывают предметно-тематическое планирование части курса на период прохождения педагогической практики, технологические карты уроков и планы уроков. В качестве технических решений на базе ИИ можно использовать методические нейросети MagicSchool AI, Education Copilot, Teacherbot, To Teach AI, LessonLab AI, AI Lesson Plans и др.

На этапе разработки учебных и дидактических материалов студенты составляют тренировочные упражнения и коммуникативные задания на формирование и контроль аспектов иностранного языка (фонетики, лексики, грамматики) и развитие видов иноязычной речевой деятельности (чтения, говорения, аудирования и письменной речи). Для решения данных методических задач студенты-практиканты могут использовать методические нейросети Twee, MagicSchool AI, Diffit, Teachaid, Teachermatic, To Teach AI, HelpMeTeach, EdCafe AI и др.

Этап организации обучения включает поэтапные методики обучения аспектам языка и видам речевой деятельности на основе инструментов ИИ. В данном исследовании мы придерживаемся позиции, что практика обучающихся с инструментами ИИ должна проводиться во внеаудиторное время в качестве дополнительного условия для усвоения учащимися учебного материала. Практика должна встраиваться в традиционную методику обучения. Ее содержание должно соответствовать предметно-тематическому и лингвистическому содержанию учебного раздела курса по иностранному языку и уровню владения языком обучающихся. В методической литературе представлен основательный корпус исследований, посвященный различным аспектам обучения иностранному языку обучающихся. Например, Дж. Момриан [18] разрабатывает методику формирования фонетических навыков речи обучающихся на основе ИИ-инструмента; П.В. Сысоев и Е.М. Филатов [16] и А.А. Коренев [17] – методику развития умений написания эссе на иностранном языке на основе корректирующей оценочной обратной связи от генеративного ИИ; Е.М. Филатов [19] и Д.О. Сорокин [20] – методику развития умений устного и письменного взаимодействия на основе веб-платформы Character AI и т. п.

Как свидетельствует описание, в данном исследовании в центре внимания находятся исключительно методические аспекты, связанные с формированием иноязычной коммуникативной компетенции. Ввиду такого существенного ограничения генеративного ИИ, как галлюцинации, когда при нехватке информации ИИ начинает ее придумывать, мы исключили обучение социокультурному компоненту содержания обучения. В будущем, когда проблема с галлюцинациями ИИ будет преодолена, формирование социокультурной компетенции на основе средств генеративного ИИ может стать предметом отдельного изучения. Также в поле исследования не вошла социально-воспитательная работа и разработка внеклассных воспитательных мероприятий.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для определения эффективности использования студентами-практикантами технических решений на базе ИИ в ходе педагогической практики было проведено опытно-экспериментальное исследование длительностью в 1 семестр (февраль – май 2025 г.). В качестве участников эксперимента выступили студенты направлений подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Английский язык») и «Лингвистика» (профиль «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур») Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина (Российская Федерация), которые были разделены на две группы: экспериментальную (ЭК) (N = 35) и контрольную (КГ) (N = 35). Исследование включало три этапа.

**1. Констатирующий этап.** До прохождения педагогической практики студентам было предложено выполнить тест, включающий задания на разработку учебно-дидактических и контрольных материалов по аспектам иностранного языка и видам речевой деятельности (п. 1–11). В отношении п. 12–15 студенты провели констатирующий срез в учебных группах, в которых проходили педагогическую практику. Тест включал задания на сформированность фонетических и лексико-грамматических навыков речи, на развитие речевых умений. В рамках данного исследования (п. 1–11) использовался метод нормативно-ориентированного тестирования, когда ответы студентов КГ и ЭГ ранжировались по их качеству (и полноте).

**2. Формирующий этап.** На данном этапе студенты КГ и ЭГ принимали участие в педагогической практике. Участники ЭГ использовали инструменты ИИ для решения методических задач (табл. 1), а участники КГ – традиционные средства без использования ИИ. Студенты проходили практику в разных учебных заведениях, в разных классах, с использованием разных УМК. В зависимости от уровня обучения в соответствии с программными требованиями объектами контроля выступали разные языковые навыки и речевые умения. При оценке сопоставлялись результаты, полученные на основе использования разных методик, но в одинаковых условиях (одном классе).

**3. Контрольный этап.** В конец педагогической практики студенты выполнили тот же тест по разработке учебно-дидактических и контрольных материалов по аспектам иностранного языка и видам речевой деятельности (п. 1–11). В отношении пп. 12–15 студенты провели контрольный срез в учебных группах.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для того, чтобы определить наличие эффективности в педагогической практике студентов, в ходе которой они использовали технические решения на базе ИИ в планировании и разработке учебных и контрольных материалов, непосредственно в обучении и контроле уровня сформированности языковых навыков и речевых умений, результаты констатирующего и контрольного срезов в обеих группах студентов по п. 1–15 были подвергнуты статистическому анализу. В качестве метода обработки данных был использован t-критерий Стьюдента. В табл. 2 представлены результаты исследования.

Данные, представленные в табл. 2, позволяют сделать выводы относительно преимуществ интеграции технических решений на базе ИИ в педагогическую практику студентов. Во-первых, необходимо отметить, что оба метода прохождения студентами педагогической практики – традицион-

ный и инновационный с использованием инструментов ИИ – оказались действенными. Сравнение результатов по всем контролируемым в ходе исследования аспектам в КГ и ЭГ показало наличие статистической значимости до и после прохождения педагогической практики ( $p \leq 0,05$ ).

Таблица 2

Результаты сопоставления данных в КГ и ЭГ

| п/п | Констатирующий этап      |                          |                      | Контрольный этап         |                          |                      | Контрольный vs экспериментальный срез |                         |
|-----|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------------|
|     | КГ среднее ( $\bar{x}$ ) | ЭГ среднее ( $\bar{x}$ ) | t-критерий Стьюдента | КГ среднее ( $\bar{x}$ ) | ЭГ среднее ( $\bar{x}$ ) | t-критерий Стьюдента | КГ t-критерий Стьюдента               | ЭГ t-критерий Стьюдента |
| 1   | 3,94                     | 4                        | 1,43*                | 4,11                     | 4,14                     | 1*                   | 2,65**                                | 2,38**                  |
| 2   | 4                        | 4,08                     | 1*                   | 4,2                      | 4,45                     | 3,43**               | 2,91**                                | 5,05**                  |
| 3   | 4,2                      | 4,23                     | 1*                   | 4,45                     | 4,65                     | 2,91**               | 3,43**                                | 5,04**                  |
| 4   | 4,25                     | 4,28                     | 1,69*                | 4,62                     | 4,71                     | 1,78**               | 4,48**                                | 5,04**                  |
| 5   | 4,31                     | 4,37                     | 1,43*                | 4,71                     | 4,8                      | 1,78**               | 4,76**                                | 5,04**                  |
| 6   | 4,4                      | 4,45                     | 1,43*                | 4,74                     | 4,8                      | 1,43*                | 4,21**                                | 4,21**                  |
| 7   | 4,28                     | 4,31                     | 1*                   | 4,62                     | 4,85                     | 2,75**               | 4,21**                                | 5,72**                  |
| 8   | 4,31                     | 4,34                     | 1*                   | 4,65                     | 4,85                     | 2,91**               | 4,21**                                | 4,31**                  |
| 9   | 4,17                     | 4,22                     | 1,43*                | 4,4                      | 4,51                     | 2,09**               | 3,17**                                | 3,68**                  |
| 10  | 3,85                     | 3,91                     | 1,43*                | 4,02                     | 4,2                      | 2,65**               | 2,65**                                | 3,86**                  |
| 11  | 3,94                     | 4                        | 1,43*                | 4,17                     | 4,34                     | 2,65**               | 3,17**                                | 4,21**                  |
| 12  | 3,8                      | 3,85                     | 1,43*                | 4,42                     | 4,74                     | 3,94**               | 7,58**                                | 11,12**                 |
| 13  | 3,28                     | 3,34                     | 1,43*                | 4,31                     | 4,51                     | 2,91**               | 20,5**                                | 15,3**                  |
| 14  | 4,2                      | 4,3                      | 1,43*                | 4,4                      | 4,54                     | 2,38**               | 2,91**                                | 2,47**                  |
| 15  | 2,94                     | 3                        | 1,43*                | 3,6                      | 3,97                     | 4,48**               | 8,07**                                | 15,02**                 |

\*  $p > 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,05$

Во-вторых, сравнение данных экспериментального среза в КГ и ЭГ подтвердило эффективность инновационного метода по таким аспектам, как: разработка технологической карты урока ( $t = 3,43$  при  $p \leq 0,05$ ) и плана урока ( $t = 2,91$  при  $p \leq 0,05$ ), разработка упражнений и заданий на формирование фонетических навыков ( $t = 1,78$  при  $p \leq 0,05$ ), грамматических навыков ( $t = 1,78$  при  $p \leq 0,05$ ), развитие умений чтения ( $t = 2,75$  при  $p \leq 0,05$ ), аудирования ( $t = 2,91$  при  $p \leq 0,05$ ), говорения ( $t = 2,09$  при  $p \leq 0,05$ ), письменной речи ( $t = 2,65$  при  $p \leq 0,05$ ), разработка контрольных материалов ( $t = 2,65$  при  $p \leq 0,05$ ), организация обучения на формирование фонетических ( $t = 2,94$  при  $p \leq 0,05$ ), лексико-грамматических навыков ( $t = 2,91$  при  $p \leq 0,05$ ), развитие умений устного и письменного речевого взаимодействия ( $t = 2,38$  при  $p \leq 0,05$ ) и письменной речи ( $t = 4,48$  при  $p \leq 0,05$ ). Интеграция ИИ в обучение не показала эффективности в разработке предметно-тематического плана на период прохождения педагогической практики ( $t = 1$  при  $p > 0,05$ ) и формировании лексических навыков речи обучающихся ( $t = 1,43$  при  $p > 0,05$ ).

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты опытно-экспериментальной работы по апробации методики использования технических решений на базе ИИ студентами для решения методических задач в ходе прохождения педагогической практики позволили выделить несколько моментов для обсуждения.

**1. Разработка предметно-тематического плана.** Исследование не выявило наличие статистической значимости в пользу подтверждения эффективности инновационной методи-

ки. Существующие технические решения на базе ИИ на данном этапе не в состоянии качественно осуществить календарно-тематическое планирование курса. Это может быть объяснено наличием большого количества разных переменных (или факторов), влияющих на содержание плана: от программных требований до тематического содержания используемого учебно-методического комплекса.

**2. Разработка учебных и дидактических материалов.** На современном этапе методические нейросети и некоторые широко распространенные нейросети способны по персональным запросам пользователя разработать материалы в соответствии с уровнем владения обучающимся иностранным языком и заданного объема. Данные материалы в целом отличаются высоким качеством исполнения поставленной методической задачи и разнообразием. Прирост показателей по аспектам 2–5, 7–11 связан в первую очередь с разнообразием используемых типов упражнений и заданий. Участники контрольной группы самостоятельно разрабатывали задания, используя как учебную, так и методическую литературу. Студенты экспериментальной группы на основе взаимодействия с методическими нейросетями смогли предложить учащимся более насыщенную палитру упражнений и заданий. При этом технические решения на базе ИИ значительно превосходят педагога в скорости разработки учебных и дидактических средств обучения. Отсутствие прироста в показателях по разработке упражнений на формирование и закрепление лексических навыков может быть объяснено отсутствием различий в разнообразии упражнений и заданий на обучение лексике между студентами и ИИ. Конкретная группа студентов овладела методикой обучения лексике на достаточно высоком уровне и по способности разработки тренировочных упражнений и коммуникативных заданий сравнялась с методической нейросетью.

**3. Осознанное использование и критическое восприятие результатов методической обратной связи от ИИ.** Многие ученые в своих работах справедливо отмечали, что способность средств генеративного ИИ к галлюцинациям ставят под вопрос эффективность их использования в профессиональной деятельности. Мы утверждаем, что благодаря своему дидактическому и лингводидактическому потенциалу ИИ может и должен использоваться педагогом. При этом важно, чтобы материалы методической обратной связи не воспринимались в качестве истины в последней инстанции, а подвергались критическому осмыслению. Опыт показывает, что в некоторых случаях некорректность выполненных генеративным ИИ заданий или упражнений стала результатом некорректного запроса (промпта), что потребовало от пользователей детализировать свои запросы с целью получения качественного решения ИИ методической задачи.

**4. Разработка материалов с ИИ после овладения классической методикой обучения иностранному языку.** В работе, посвященной разработке лингвометодической системы подготовки будущих учителей иностранного языка на основе технологий ИИ, П.В. Сысоев и М.Н. Евстигнеев [1] утверждают, что интеграция ИИ в учебный процесс должна быть направлена на расширение возможностей обучающихся использовать иностранный язык и формировать профессиональные компетенции. В подготовке педагогических кадров приоритет должен отдаваться классическим методам, на основе которых студенты формируют профессиональные компетенции, включая методическую компетенцию. После этого, владея необходимыми знаниями и умениями в области методики, студенты могут начать использовать методические нейросети и другие инструменты ИИ для решения профессиональных задач. Их первоначальная качественная подготовка позволит им увидеть и выявить методические ошибки, которые может допускать нейросеть.

**5. Мотивация обучающихся использовать инструменты ИИ в обучении.** С. Йун [37] и Е. Харьянто и Р. Али [38] в своих работах фиксировали повышение мотивации обучающихся при использовании средств ИИ в обучении. В ходе проведенного исследования были получены схожие данные. Студенты-практиканты и их учащиеся испытывали интерес к учебному взаимодействию с ИИ в ходе педагогической практики.

**6. Компетенция педагога в области ИИ.** С.В. Титова и И.В. Харламенко [39] и М.Н. Евстигнеев [40] справедливо, на наш взгляд, утверждают, что эффективность интеграции ИИ в образование во многом зависит от компетенции педагога в области ИИ. Нередко учащиеся и студенты владеют ИИ значительно лучше, чем их педагоги. Учитывая дидактический потенциал ИИ и имеющиеся тенденции к интеграции ИИ в образование, в современных условиях в качестве

дополнительного требования к уровню подготовки педагогических кадров должна быть добавлена компетенция в области ИИ. В методической литературе существуют единичные исследования, посвященные структуре и содержанию данного вида компетенции педагогов. Очевидно, что по мере разработки и внедрения новых технических решений на базе ИИ в образование ее содержание будет изменяться и расширяться.

**7. Этика и ИИ-плагиат.** Несанкционированное заимствование учащимися и студентами материалов генеративного ИИ является одним из значительных вызовов для системы образования. Эмпирическое исследование П.В. Сысоева [41] показало, что большинством студентов заимствование и присваивание авторства материалов генеративного ИИ, полученного по их авторским запросам, воспринимается в качестве нормы. Низкий уровень компетенции педагогов в области ИИ позволяет многим учащимся и студентам безнаказанно заниматься подлогом и ИИ-плагиатом. В этой связи одним из возможных решений этой проблемы может быть интеграция учебной внеаудиторной практики с ИИ в традиционную методику обучения. Преподаватель не должен запрещать студентам использовать ИИ, а может сформулировать задания, в ходе выполнения которых студенты должны будут обратиться к ИИ и использовать материалы обратной связи от ИИ для выполнения других, более сложных по уровню решения когнитивных задач заданий.

## ВЫВОДЫ

Проведенное исследование, направленное на разработку методики использования технических решений на базе ИИ студентами в ходе прохождения педагогической практики и выявление ее эффективности, позволило сделать следующие выводы:

1. Инновационная методика использования технических решений на базе ИИ студентами в ходе прохождения педагогической практики оказалась более эффективной по сравнению с традиционной методикой по следующим аспектам: разработке технологической карты и плана урока; разработке упражнений и заданий на формирование фонетических и грамматических навыков и развитие четырех видов речевой деятельности (чтения, говорения, аудирования и письменной речи); разработке контрольных материалов; организации обучения на формирование фонетических и лексико-грамматических навыков, развитие умений устного и письменного речевого взаимодействия и письменной монологической речи.
2. Интеграция ИИ в обучение не показала эффективности в разработке предметно-тематического плана на период прохождения педагогической практики и формировании лексических навыков речи обучающихся. Первое ограничение может быть связано с неспособностью методических нейросетей решить данную методическую задачу. Второе – с высокой методической подготовкой студентов в разработке методических материалов по обучению лексике.
3. Перспективность исследования состоит в использовании его результатов в разработке комплексной методической системы подготовки педагогических кадров в вузе на основе технологий ИИ.

## ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено при поддержке гранта ТГУ имени Г.Р. Державина для проведения перспективных проектов для реализации Научным центром Российской академии образования [This publication was prepared with the support of a grant from Derzhavin Tambov State University for the support of promising projects for implementation by the Research Center of the Russian Academy of Education].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н. Интеграция технологий искусственного интеллекта в лингвометодическую подготовку будущих учителей иностранного языка // Язык и культура. 2025. № 69. С. 204–219. <http://doi.org/10.17223/19996195/69/10>
2. UNESCO. AI and education: guidance for policy-makers. Paris, UNESCO, 2022. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
3. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris, UNESCO, 2022. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
4. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris, UNESCO, 2023. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
5. UNESCO. AI Competency framework for teachers. Paris, UNESCO, 2024. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>
6. ГОСТ Р 70949-2023. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Применение искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности. Варианты использования. М.: Российский институт стандартизации, 2023. URL: [https://moitvvt.ru/downloads/gost\\_70949.pdf](https://moitvvt.ru/downloads/gost_70949.pdf)
7. Сысоев П. В. Дидактические свойства и методические функции нейросетей // Перспективы науки и образования. 2024. № 6 (72). С. 672–690. <http://doi.org/10.32744/pse.2024.6.42>
8. Казакова Е. И., Кузьминов Я. И. Мы должны воспитать культуру критического отношения к ответам искусственного интеллекта. Вопросы образования 2025. № 1. С. 8–24. <https://doi.org/10.17323/vo-2025-25882>
9. Евстигнеев М. Н. Нейросеть Twee – новый инструмент для педагога английского языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 6. С. 1428–1442. <http://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1428-1442>
10. Боголепова С. В., Бабасян Е. Р. Оценивание речевых умений посредством технологий генеративного искусственного интеллекта (на примере чтения и говорения) // Иностранные языки в школе. 2025. № 2. С. 75–83.
11. Hendrycks D., Mazeika M., Woodside T. An overview of catastrophic AI risks. URL: <https://arxiv.org/pdf/2306.12001>
12. Chan K., Zary N. Applications and Challenges of Implementing Artificial Intelligence in Medical Education: Integrative Review // JMIR Medical Education. 2019. Vol. 5. № 1. Article 13930. <https://doi.org/10.2196/13930>
13. Zhang W., Cai M., Lee H., Evans R., Zhu C., Ming C. AI in Medical Education: Global situation, effects and challenges // Education and Information Technologies. 2024. Vol. 29. P. 4611–4633. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12009-8>
14. Waisberg N., Hudek A. AI for lawyers: how artificial intelligence is adding value, amplifying expertise, and transforming careers. Hoboken: Wiley, 2021. 208 p. URL: <https://www.wiley.com/en-us/AI+For+Lawyers:+How+Artificial+Intelligence+is+Adding+Value,+Amplifying+Expertise,+and+Transforming+Careers-p-9781119723844>
15. Feuerriegel S., Shrestha Y. R., von Krogh G., Zhang C. Bringing artificial intelligence to business management // Nature Machine Intelligence. 2022. Vol. 4. № 7. P. 611–613. <https://doi.org/10.1038/s42256-022-00512-5>
16. Сысоев П. В., Филатов Е. М. Технологии искусственного интеллекта в обучении русскому языку как иностранному // Русистика. 2024. Т. 22. № 2. С. 300–317. <http://doi.org/10.22363/2618-8163-2024-22-2-300-317>
17. Коренев А. А. Стратегии использования искусственного интеллекта для предоставления письменной обратной связи в обучении иностранному языку // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2024. № 2. С. 68–77. <http://doi.org/10.55959/MSU2074-1588-19-27-2-5>
18. Mompean J. A. ChatGPT for L2 pronunciation teaching and learning // ELT Journal. 2024. Vol. 78 (4). P. 423–434. <https://doi.org/10.1093/elt/ccae050>
19. Филатов Е. М. Развитие у студентов умений иноязычной коммуникативной деятельности на основе веб-приложения character.ai // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 5. С. 1248–1260. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-5-1248-1260>
20. Сорокин Д. О. Использование веб-приложения Character.AI для развития умений иноязычного речевого взаимодействия обучающихся // Иностранные языки в школе. 2025. № 2. С. 59–65.
21. Евстигнеев М. Н. Планирование учебного занятия по иностранному языку с помощью технологий генеративного искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 3. С. 617–634. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-3-617-634>
22. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 121 от 22 февраля 2018 г. «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование». URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-01-pedagogicheskoe-obrazovanie-121/> (Дата обращения 26.04.2025 г.)
23. Ведерникова Л.В. Педагогическая практика как среда профессионального самоопределения студентов // Сибирский педагогический журнал. 2006. № 2. С. 98–107.
24. Makamure C. Pre-service teachers' prior expectations and their actual experiences of teaching mathematics during pedagogical internship in zimbabwe // Problems of Education in the 21st Century. 2020. Т. 78. №. 6. С. 983–999. <https://doi.org/10.33225/pec/20.78.983>
25. Чешуина Т.Г. Производственная практика как фактор формирования профессиональной компетентности студентов педвуза: автореферат ... дис. канд. пед. наук. Томск, 2006. 23 с.

26. Мамонтова Т. С., Кашлач И. Ф., Чепурненко Е. В. Роль педагогической практики в профессиональном становлении будущего учителя // Научный диалог. 2016. № 4(52). С. 370-383.
27. Майдокина Л.Г. Психолого-педагогические технологии развития субъектности студента педагогического вуза: автореферат дис. ... канд. психологических наук. Тамбов, 2010. 25 с.
28. Червонный М. А., Швалева Т. В., Власова А. А. Исследование запросов учителей на подготовку студентов педагогического вуза по образовательным технологиям (на примере физики) // Вестник Томского государственного университета. 2021. № 471. С. 197-204. <https://doi.org/10.17223/15617793/471/23>
29. Ghimire R. P. Role of pedagogical internship for educational transformation // Access to science, business, innovation in digital economy. 2022. С. 240-252. [https://doi.org/10.46656/access.2022.3.3\(4\)](https://doi.org/10.46656/access.2022.3.3(4))
30. Тихонова Н. В. Использование цифрового портфолио при оценивании профессиональных компетенций будущих учителей. Казанский лингвистический журнал. 2021. Т. 4. № 3. С. 440-457. <https://doi.org/10.26907/2658-3321.2021.4.3.440-457>
31. Concina E. Effective music teachers and effective music teaching today: A systematic review // Education Sciences. 2023. Т. 13. №. 2. С. 107. <https://doi.org/10.3390/educsci13020107>
32. Smit E., Tuithof H., Savelsbergh E., Béneker T. Geography teachers' pedagogical content knowledge: A systematic review // Journal of geography. 2023. Т. 122. №. 1. С. 20-29. <https://doi.org/10.1080/00221341.2023.2173796>
33. Stammes H., Henze I., Barendsen E., de Vries M. Bringing design practices to chemistry classrooms: studying teachers' pedagogical ideas in the context of a professional learning community // International Journal of Science Education. 2020. Т. 42. №. 4. С. 526-546. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1717015>
34. Хасилов И. Н., Хайитмуродов М. С. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения для оптимизации процессов синтеза химических соединений // Экономика и социум. 2024. №. 5-1 (120). С. 1711-1714. URL: [https://www.iupr.ru/\\_files/ugd/b06fdc\\_2e4e277a2fde462ab6f2ccdd1384da28.pdf?index=true](https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_2e4e277a2fde462ab6f2ccdd1384da28.pdf?index=true)
35. Аманкулова Н.А., Молмакова М.С., Каримова Г.Т. Искусственный интеллект и геоинформационные системы // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №. 11. С. 278-287. DOI: <http://10.33619/2414-2948/96/36>
36. Сысоев П. В., Филатов Е. М., Евстигнеев М. Н., Поляков О. Г., Евстигнеева И. А., Сорокин Д. О. Матрица инструментов искусственного интеллекта в лингвометодической подготовке будущих учителей иностранного языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 3. С. 559-588. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-3-559-588>
37. Yoon S.Y. Student readiness for AI instruction: perspectives on AI in university EFL classrooms // Multimedia-Assisted Language Learning. 2019. № 22 (4). P. 134-160. <https://doi.org/10.15702/mall.2019.22.4.134>
38. Haryanto E., Ali R. Students' attitudes towards the use of Artificial Intelligence SIRI in EFL learning at one public university // International Seminar and Annual Meeting BKS-PTN Wilayah Barat. 2018. Vol. 1. № 1. P. 190-195. URL: <http://conference.unsri.ac.id/index.php/semirata/article/view/1102>
39. Титова С. В., Харламенко И. В. Структура профессиональной компетенции педагога иностранных языков в области использования искусственного интеллекта // Язык и культура. 2025. № 69. С. 220-246. <https://doi.org/10.17223/19996195/69/11>
40. Евстигнеев М. Н. Принципы обучения иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 2. С. 309-323. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-2-309-323>
41. Сысоев П. В. Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 2. С. 31- 53. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53>

## REFERENCES

1. Sysoyev P. V., Evstigneev M. N. Integration of artificial intelligence technologies in language and methodological pre-service teachers' training. *Yazyk I Kultura – Language and Culture*, 2025, 69, pp. 204-219. (In Russian, Abstr. in Engl.). DOI: <http://doi.org/10.17223/19996195/69/10>
2. UNESCO. AI and education: guidance for policy-makers. Paris, UNESCO, 2022. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
3. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris, UNESCO, 2022. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
4. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris, UNESCO, 2023. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
5. UNESCO. AI Competency framework for teachers. Paris, UNESCO, 2024. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>
6. State Standart R 70949-2023. Artificial intelligence technologies in education. The use of artificial intelligence in research activities. Moscow, Russian Institute of Standardization, 2023. Available at: [https://moitvivi.ru/downloads/gost\\_70949.pdf](https://moitvivi.ru/downloads/gost_70949.pdf)
7. Sysoyev P. V. Didactic properties and learning functions of neural networks. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, 2024, no. 72 (6), pp. 672-690. (In Russian, Abstr. in Engl.). DOI: <http://doi.org/10.32744/pse.2024.6.42>
8. Kazakova E. I., Kuzminov Ya I. We should foster a culture of critical attitude towards artificial intelligence.

- Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow, 2025, no.1, pp. 8-24. (In Russian, Abstr. in Engl.). <https://doi.org/10.17323/vo-2025-25882>
9. Evstigneev M. N. Tweak neural network as a new tool for English language teacher. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki. = Tambov University Review. Series: Humanities*, 2023, vol. 28, no. 6, pp. 1428-1442. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1428-1442>
  10. Bogolepova S. V., Babasyan E. R. Assessment of speech skills through generative artificial intelligence technologies (using the example of reading and speaking). *Foreign languages at school*, 2025, no. 2, pp. 75-83. (In Russian, Abstr. in Engl.).
  11. Hendrycks D., Mazeika M., Woodside T. An overview of catastrophic AI risks. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2306.12001>
  12. Chan K., Zary N. Applications and Challenges of Implementing Artificial Intelligence in Medical Education: Integrative Review. *JMIR Medical Education*, 2019, vol. 5, no. 1. Article 13930. <https://doi.org/10.2196/13930>
  13. Zhang W., Cai M., Lee H., Evans R., Zhu C., Ming C. AI in Medical Education: Global situation, effects and challenges. *Nature Machine Intelligence*, 2024, vol. 29, pp. 4611-4633. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12009-8>
  14. Waisberg N., Hudek A. AI for lawyers: how artificial intelligence is adding value, amplifying expertise, and transforming careers. Hoboken: Wiley, 2021. 208 p. Available at: <https://www.wiley.com/en-us/AI+For+Lawyers:+How+Artificial+Intelligence+is+Adding+Value,+Amplifying+Expertise,+and+Transforming+Careers-p-9781119723844>
  15. Feuerriegel S., Shrestha Y. R., von Krogh G., Zhang C. Bringing artificial intelligence to business management. *Nature Machine Intelligence*, 2022, vol. 4, no. 7, pp. 611-613. <https://doi.org/10.1038/s42256-022-00512-5>
  16. Sysoyev P. V., Filatov E. M. Artificial intelligence in teaching Russian as a foreign language. *Russian Language Studies*, 2024, vol. 22, no. 2, pp. 300-317. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.22363/2618-8163-2024-22-2-300-317>
  17. Korenev A. A. Strategies of using artificial intelligence for written corrective feedback in language education. *Lomonosov Linguistics and Intercultural Communication Journal*, 2024, vol. 27, no. 2, pp. 68-77. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.55959/MSU2074-1588-19-27-2-5>
  18. Mompean J. A. ChatGPT for L2 pronunciation teaching and learning. *ELT Journal*, 2024, vol. 78, no. 4, pp. 423-434. <http://doi.org/10.1093/elt/ccae050>
  19. Filatov E. M. Development of students' foreign language communicative skills based on the character.ai web application. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*, 2024, vol. 29, no. 5, pp. 1248-1260. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-5-1248-1260>
  20. Sorokin D. O. Using the Character web application. AI for the development of students' foreign language speech interaction skills. *Foreign languages at school*, 2025, no. 2, pp. 59-65. (In Russian, Abstr. in Engl.).
  21. Evstigneev M. N. Planning a foreign language lesson using generative artificial intelligence technologies. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*, 2024, vol. 29, no. 3, pp. 617-634. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-3-617-634>
  22. The Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation № 121, dated February 22, 2018, "On Approval of the Federal State Educational Standard for Higher Education - Bachelor's Degree in the Field of Training 44.03.01 Pedagogical Education". Available at: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-01-pedagogicheskoe-obrazovanie-121/>
  23. Vedernikova L. V. Pedagogical practice as an environment for professional self-determination of students. *Siberian Pedagogical Journal*, 2006, no. 2, pp. 98-107. (In Russian, Abstr. in Engl.).
  24. Makamure C. Pre-service teachers' prior expectations and their actual experiences of teaching mathematics during pedagogical internship in Zimbabwe. *Problems of Education in the 21st Century*, 2020, vol. 78, no. 6, pp. 983-999. <http://doi.org/10.33225/pec/20.78.983>
  25. Cheshuina T. G. Production practice as a factor in the formation of professional competence of pedagogical university students: abstract of the doctoral dissertation. Tomsk, 2006. 23 p. (In Russ.).
  26. Mamontova T. S., Kashlach I. F., Chepurmenko E. V. The role of pedagogical practice in the professional development of a future teacher. *Scientific dialogue*, 2016, no. 4(52), pp. 370-383. (In Russian, Abstr. in Engl.).
  27. Maydokina L. G. Psychological and pedagogical conditions for the technological development of a pedagogical university student's subjectivity: abstract of the doctoral dissertation. Tambov, 2010. 25 p. (In Russ.).
  28. Chervonna M.A., Shvaleva T. V., Vlasova A.A. Research of teachers' requests for training students of a pedagogical university in educational technologies (On the example of physics). *Tomsk State University Journal*, 2021, no. 471, pp. 197-204. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.17223/15617793/471/23>
  29. Ghimire R. P. Role of pedagogical internship for educational transformation. *Access to science, business, innovation in digital economy*, 2022, pp. 240-252. [http://doi.org/10.46656/access.2022.3.3\(4\)](http://doi.org/10.46656/access.2022.3.3(4))
  30. Tikhonova N. V. The Use of digital portfolio to assess the student teachers' professional skills. *Kazan Linguistic journal*, 2021, no. 3(4), pp. 440-457. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.26907/2658-3321.2021.4.3.440-457>
  31. Concina E. Effective music teachers and effective music teaching today: A systematic review. *Education Sciences*, 2023, vol. 13, no. 2, p. 107. <http://doi.org/10.3390/educsci13020107>
  32. Smit E., Tuithof H., Savelsbergh E., Béneker T. Geography teachers' pedagogical content knowledge: A systematic review. *Journal of geography*, 2023, vol. 122, no. 1, pp. 20-29. <http://doi.org/10.1080/0022134>

- 1.2023.2173796
33. Stammes H., Henze I., Barendsen E., de Vries M. Bringing design practices to chemistry classrooms: studying teachers' pedagogical ideas in the context of a professional learning community. *International Journal of Science Education*, 2020, vol. 42, no. 4, pp. 526-546. <http://doi.org/10.1080/09500693.2020.1717015>
34. Khasilov I. N., Khaitmurodov M. S. Using artificial intelligence and machine learning to optimize chemical synthesis processes. *Economics and Society*, 2024, no. 5-1 (120), pp. 1711-1714. (In Russian, Abstr. in Engl.). URL: [https://www.iupr.ru/\\_files/ugd/b06fdc\\_2e4e277a2fde462ab6f2ccdd1384da28.pdf?index=true](https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_2e4e277a2fde462ab6f2ccdd1384da28.pdf?index=true)
35. Amankulova N. A., Molmakova M. S., Karimova G. T. Artificial intelligence and geoinformation systems. *Bulletin of science and practice*, 2023, vol. 9, no. 11, pp. 278-287. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.33619/2414-2948/96/36>
36. Sysoyev P. V., Filatov E. M., Evstigneev M. N., Polyakov O. G., Evstigneeva I. A., & Sorokin D. O. A matrix of artificial intelligence tools in pre-service foreign language teacher training. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*, 2024, vol. 29, no. 3, pp. 559-588. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-3-559-588>
37. Yoon S.Y. Student readiness for AI instruction: perspectives on AI in university EFL classrooms. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 2019, vol. 22, no. 4, pp. 134-160. <http://doi.org/10.15702/mall.2019.22.4.134>
38. Haryanto E., Ali R. Students' attitudes towards the use of Artificial Intelligence SIRI in EFL learning at one public university. *International Seminar and Annual Meeting BKS-PTN Wilayah Barat*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 190-195. URL: <http://conference.unsri.ac.id/index.php/semirata/article/view/1102>
39. Titova S. V., Kharlamenko I. V. The framework of professional competence for foreign language teachers utilizing artificial intelligence. *Yazyk I kultura = Language and Culture*, 2025, 69, pp. 220-246. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.17223/19996195/69/11>
40. Evstigneev M. N. Principles of foreign language teaching based on artificial intelligence technologies. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki. = Tambov University Review. Series: Humanities*, 2024, vol. 29, no. 2, pp. 309-323. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-2-309-323>
41. Sysoyev P. V. Ethics and AI-Plagiarism in an Academic Environment: Students' Understanding of Compliance with Author's Ethics and the Problem of Plagiarism in the Process of Interaction with Generative Artificial Intelligence. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2024, vol. 33, no. 2, pp. 31-53. (In Russian, Abstr. in Engl.). <http://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53>

## Авторы

**Сысоев Павел Викторович**  
(Россия, Тамбов)

Профессор, доктор педагогических наук, Руководитель  
научного центра Российской академии образования  
Тамбовский государственный университет имени Г.П.  
Державина  
E-mail: psysoyev@yandex.ru  
ORCID ID: 0000-0001-7478-7828  
Scopus Author ID: 8419258800

**Евстигнеев Максим Николаевич**  
(Россия, Тамбов)

Доцент, кандидат педагогических наук,  
Зам. руководителя научного центра Российской академии  
образования  
Тамбовский государственный университет имени Г.П.  
Державина  
E-mail: maximevstigneev@bk.ru  
ORCID ID: 0000-0003-2664-9134  
Scopus Author ID: 57206855992

## Authors

**Pavel V. Sysoyev**  
(Russia, Tambov)

Dr. Sci. (Education), Professor, Director, Scientific Center of  
the Russian Academy of Education  
Derzhavin Tambov State University  
E-mail: psysoyev@yandex.ru  
ORCID ID: 0000-0001-7478-7828  
Scopus Author ID: 8419258800

**Maxim N. Evstigneev**  
(Russia, Tambov)

Cand. Sci. (Education), Associate Professor,  
Associate Director, Scientific Center of the Russian Academy  
of Education  
Derzhavin Tambov State University  
E-mail: maximevstigneev@bk.ru  
ORCID ID: 0000-0003-2664-9134  
Scopus Author ID: 57206855992

## Вклад авторов

**Сысоев П. В.:** концептуализация, методология,  
руководство исследованием, формальный анализ,  
создание рукописи и её редактирование  
**Евстигнеев М. Н.:** проведение исследования, создание  
рукописи и её редактирование

## Author's contribution

**Pavel V. Sysoyev:** Conceptualization, Methodology,  
Formal analysis, Supervision Writing - Review & Editing  
**Maxim N. Evstigneev:** Investigation,  
Writing - Review & Editing

© Сысоев П. В., Евстигнеев М. Н., 2025

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

© Pavel V. Sysoyev, Maxim N. Evstigneev, 2025

The author's declared no conflicts of interest