

**ВЕСТНИК
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК**

2025, № 4

Подписано к публикации: 15.03.2025

Главный редактор журнала

Целковников Борис Михайлович, доктор педагогических наук, профессор

Члены редакционной коллегии

Аманжолов Сейткали Абдикадырович (РФ, г. Москва) – доктор педагогических наук, доцент

Богус Мира Бечмизовна (РФ, г. Майкоп) – доктор педагогических наук, доцент

Гагаев Павел Александрович (РФ, г. Пенза) – доктор педагогических наук, профессор

Занина Лариса Витольдовна (РФ, г. Ростов-на-Дону) – доктор педагогических наук, профессор

Зарединова Эльвира Рифатовна (РФ, г. Симферополь) – доктор педагогических наук, доцент

Заславская Ольга Владимировна (РФ, г. Тула) – доктор педагогических наук, профессор

Криворотова Эльвира Владимировна (РФ, г. Москва) – доктор педагогических наук, доцент

Магомедова Тамара Ибрагимовна (РФ, Р. Дагестан) – доктор педагогических наук, профессор

Машарова Татьяна Викторовна (РФ, г. Москва) – доктор педагогических наук, профессор

Метревели Медея Гивиевна (Грузия, г. Телави) – доктор педагогических наук, профессор

Михайлов Алексей Александрович (РФ, г. Шуя) – доктор педагогических наук, доцент

Овчинникова Людмила Павловна (РФ, г. Самара) – доктор педагогических наук, доцент

Оганян Татьяна Борисовна (РФ, г. Ростов-на-Дону) – доктор педагогических наук, доцент

Писаренко Вероника Игоревна (РФ, г. Ростов-на-Дону) – доктор педагогических наук, профессор

Родионов Михаил Алексеевич (РФ, г. Пенза) – доктор педагогических наук, профессор

Селиванова Ольга Антиевна (РФ, г. Тюмень) – доктор педагогических наук, профессор

Сеногноева Наталья Анатольевна (РФ, г. Екатеринбург) – доктор педагогических наук, доцент

Уварова Наталья Львовна (РФ, г. Нижний Новгород) – доктор педагогических наук, профессор

Усманов Виктор Васильевич (РФ, г. Пенза) – доктор педагогических наук, профессор

Чудинский Руслан Михайлович (РФ, г. Воронеж) – доктор педагогических наук, доцент

Шамов Александр Николаевич (РФ, г. Нижний Новгород) – доктор педагогических наук, профессор

Шокорова Лариса Владимировна (РФ, г. Барнаул) – доктор педагогических наук, доцент

Штрекер Нина Юрьевна (РФ, г. Калуга) – доктор педагогических наук, профессор

eLIBRARY.RU «Вестник педагогических наук» включен в перечень ВАК с 1.03.2021г., РИНЦ (Elibrary.ru).

Адрес редакции, издателя: 308024, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Костюкова 12а-132

Регистрационный номер СМИ: Эл № ФС77-79406 от 16 октября 2020 г. Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

ISSN 2687-1661 (online)

DOI: 10.62257/2687-1661-2025-4

E-mail: info@vpn-journal.ru

Сайт: <https://vpn-journal.ru>

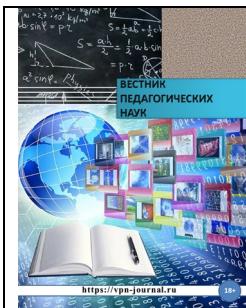
© Вестник педагогических наук, 2025

Содержание

Белогорская Л.В. К вопросу о культуре семейных отношений студентов вуза	6-12
Бешинская Н.В., Масютина Н.М. Дистанционное обучение английскому языку студентов технических специальностей	13-18
Боровицкая Ю.В., Масленникова С.Ф. Ситуация успеха как один из факторов становления академической успешности у студентов	19-25
Григорьев М.Ф., Алексеев Е.Д. Некоторые отличия базового компонента образовательных программ бакалавриата	26-30
Зекунова Л.А. Инклюзивное воспитание, как одно из педагогических условий, способствующих улучшению эффективности духовно-нравственного воспитания учащихся воскресной школы	31-37
Карелин А.Ю. Роль морально-волевых качеств в успешности профессиональной деятельности офицеров	38-43
Косников С.Н., Виноградская И.С., Чунихина Т.Н. Гибридные модели обучения в высшем образовании: баланс между традиционными и цифровыми технологиями	44-50
Прус Л.В., Татосьян М.М., Щавинская Л.Б., Млынарь Е.Ш. Применение методики CLIL (Content and Language Intergrated Learning) в обучении иностранным языкам в вузах	51-57
Разимова Х.А. Комплексный подход к организации производственных и учебных практик студентов с особыми образовательными потребностями	58-64
Суйская В.С. Геймификация как средство повышения мотивации студентов при обучении немецкому языку	65-73
Ян Фань Эстетическое образование как инструмент культурной интеграции: Примеры российского и китайского опыта	74-79
Чжу Цянь Сравнительный анализ методов обучения вокалу в России и Китае: влияние российских традиций на китайские вокальные традиции	80-85
Григорьев М.Ф., Алексеев Е.Д. Вариативный компонент в образовательной программе бакалавриата (курсы выбора)	86-91
Анисимова Н.А. Синергия геометрических и графических дисциплин (влияние на подготовку специалистов промышленности)	92-98
Евстафьева К.С. Применение риск-ориентированного подхода при совершенствовании подготовки будущих учителей физики	99-105
Египко Д.А. Особенности формирования читательской грамотности у учащихся с различным уровнем академической подготовки: сравнительный анализ двух групп обучающихся	106-111
Носов С.А., Алдошин А.В., Ляпин А.И., Лунин А.А. Повышение уровня квалификации спортивных судей помошью проведения дистанционного обучения	112-118

Тарбеев Д.В.	
Разработка факторной модели влияния наставничества на развитие профессиональных компетенций молодого специалиста и ее методическое сопровождение	119-133
Хуанг Ванмацайран	
Возможности развития креативности личности средствами тибетской народной музыки	134-139
Чэн Пэньюй	
Тенор в китайском вокальном образовании в контексте адаптации бельканто к китайской вокальной традиции	140-146
Шаламова О.В.	
Развитие креативного мышления у студентов с помощью информационно-коммуникационных технологий (искусственный интеллект) в процессе обучения иностранным языкам	147-152
Айдарова Г.П.	
Регионализация образования: теоретико-методологический и практический аспекты	153-162
Антипина Ю.В.	
Исследование результативности дистанционной и смешанной форм обучения по дисциплине «Физическая культура» в вузе	163-168
Болтенкова Ю.В., Шевченко В.В., Навроцкая И.Н., Федоров И.Г.	
Формирование у курсантов устойчивой мотивации к самовоспитанию нравственно-волевых качеств	169-176
Ван Дунцин	
Технология формирования функциональной грамотности в российской и китайской системах образования в школе (7-9 классов)	177-183
Гаев М.А., Вербицкая Н.О.	
Концепция “mindfulness” в профессиональном образовании: новые вызовы и их решения в становлении педагогов будущего	184-191
Гао Юань	
Обсуждение слияния китайского национального вокального метода и итальянского традиционного бельканто	192-197
Голанова М.Н.	
Теоретико-практический вектор движения от профилактики тревожности у школьников к формированию жизнеустойчивости личности	198-203
Дмитриев И.С.	
Роль мотивации в формировании индивидуальных стратегий обучения русскому языку (на примере одарённых старшеклассников)	204-210
Буров А.В., Ализар Т.А., Карагодина А.М.	
Методологические аспекты физической подготовки студентов игровых видов спорта в процессе учебно-тренировочной деятельности в вузе	211-217
Назарова В.С., Космодемьянская С.С., Ганиев Б.Ш.	
Синергетическая методика организации занятий для иностранных студентов нехимических специальностей	218-225
Кудрявцева О.А.	
Преимущество применения виртуальных лабораторных работ в 3d-графике в процессе преподавания физики в техническом вузе	226-234
Гареева Л.М., Малкина А.В., Манджиева Т.В.	
Роль продуктивных упражнений в развитии творческого мышления обучающихся по программам среднего профессионального образования	235-241
Неделяева А.В., Гордеева И.А.	
Актуальные вопросы преподавания «Вводного курса безопасности жизнедеятельности» китайским студентам	242-251

Некрылова О.Г., Щукин Д.В. Система профессионального образования в разрезе историко-ретроспективного развития и становления в период 1920-х гг. (на примере Орловской губернии)	252-259
Носов С.А., Смирнова В.В., Сорокина Е.В., Жихарев Д.А., Нужненкова А.В. Анализ спортивной классификации курсантов и слушателей, участвующих в соревнованиях по служебно-прикладным видам спорта (на примере СИБЮИ МВД России)	260-270
Подскребышева Н.П., Иванов С.М., Дуюнов Е.А., Калмыков С.Н. Лыжный спорт как средство совершенствования уровня физической подготовленности и здоровья современного студенчества	271-277
Герасимова О.Ю., Михайлова О.П., Харченко Н.Л., Шафигуллина С.С. Основные технологии и инструменты для реализации дистанционного билингвального обучения	278-285
Чай Чжихэн Концепция совершенствования физического воспитания на примере Китайской Народной Республики	286-292
Сунгатуллина З.Ю., Ситдиков А.С. Закиева Р.Р. Особенности обучения будущих инженеров высшей математике	293-299
Ивашкевич И.В. Методические основы повышения педагогического потенциала пространства обучения пожилых людей	300-309
Лалова Т.И. Формирование и развитие самости у студентов технических специальностей на занятиях по иностранному языку	310-317
Нагимуллина С.С. Интеграция систем искусственного интеллекта в лабораторный практикум по физике: опыт и перспективы	318-324
Хабарова О.Л., Вронская Н.Г., Алексеева Ю.П., Савченко В.Н. Оценка эффективности использования оздоровительных видов гимнастики в процессе обучения студенток вузе	325-330
Абиева Н.М. Сходство санскрита и русского языка как фактор успешного освоения русского языка индийскими студентами	331-337
Васильева Е.В. Педагогические условия профессиональной подготовки будущих социальных работников к оказанию социальной поддержки ветеранам боевых действий на основе применения кейс-заданий	338-345
Дыбина О.В., Герасимов А.В. Развитие фонематического восприятия у детей с использованием ар-технологий в контексте подготовки к обучению грамоте	346-355
Кухаренко С.В. Современные методы преподавания иностранных языков в учебниках китайского языка как иностранного, изданных в Китае	356-362
Козилова Л.В., Медвецкая А.Л. Современный адаптационный механизм работы с первокурсниками в высших учебных заведениях	363-373
Михайлова О.П., Хафизова А.А., Назарова Н.П., Ередеева Ф.Л., Набокина М.Е. Интеграция искусственного интеллекта в подготовку педагогических кадров: вызовы и перспективы цифровой трансформации образования	374-380



Научно-исследовательский журнал «**Вестник педагогических наук / Bulletin of Pedagogical Sciences**»

<https://vpn-journal.ru>

2025, № 4 / 2025, Iss. 4 <https://vpn-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

УДК 378.14

¹ Михайлова О.П., ² Хафизова А.А., ¹ Назарова Н.П., ³ Ередеева Ф.Л., ⁴ Набокина М.Е.

¹ Альметьевский филиал Казанского национального исследовательского технического университета имени А.Н. Туполева-КАИ

² Казанский (Приволжский) федеральный университет

³ Горно-Алтайский государственный университет

⁴ Московский городской педагогический университет

Интеграция искусственного интеллекта в подготовку педагогических кадров: вызовы и перспективы цифровой трансформации образования

Аннотация: в статье исследуется роль искусственного интеллекта в модернизации высшего педагогического образования. Рассматривается актуальность внедрения ИИ-технологий в контексте цифровой трансформации общества и необходимости адаптации образовательных учреждений к новым требованиям. На примере Набережночелнинского государственного педагогического университета анализируются практические аспекты применения интеллектуальных систем в подготовке будущих педагогов. Выделяются основные функции ИИ в образовательном процессе: административная поддержка, моделирование педагогических ситуаций и содействие исследовательской деятельности студентов. Особое внимание уделяется персонализированным образовательным траекториям и адаптивным системам обучения. Обсуждаются ключевые проблемы внедрения ИИ: безопасность персональных данных, этические вопросы алгоритмической справедливости и финансовые барьеры. Обосновывается необходимость комплексного подхода к интеграции искусственного интеллекта в педагогическое образование, включая нормативно-правовое регулирование, целевое финансирование и модернизацию учебных программ для подготовки учителей к работе в технологически насыщенной образовательной среде.

Ключевые слова: искусственный интеллект, педагогическое образование, цифровая грамотность, персонализация обучения, адаптивные образовательные технологии, подготовка учителей, цифровая трансформация

Для цитирования: Михайлова О.П., Хафизова А.А., Назарова Н.П., Ередеева Ф.Л., Набокина М.Е. Интеграция искусственного интеллекта в подготовку педагогических кадров: вызовы и перспективы цифровой трансформации образования // Вестник педагогических наук. 2025. № 4. С. 374 – 380.

Поступила в редакцию: 18 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 21 февраля 2025 г.; Принята к публикации: 15 марта 2025 г.

¹ Mikhailova O.P., ² Hafizova A.A., ¹ Nazarova N.P., ³ Yeredeeva F.L., ⁴ Nabokina M.E.

¹ Almetevsk Branch of the Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev-KAI

² Kazan (Volga Region) Federal University

³ Gorno-Altaisk State University

⁴ Moscow City Pedagogical University

Integration of artificial intelligence into teacher training: challenges and prospects of digital transformation in education

Abstract: the article explores the role of artificial intelligence in modernizing higher pedagogical education. The relevance of implementing AI technologies is examined in the context of digital transformation of society and the

need for educational institutions to adapt to new requirements. Using the example of Naberezhnye Chelny State Pedagogical University, practical aspects of applying intelligent systems in the training of future teachers are analyzed. The main functions of AI in the educational process are highlighted: administrative support, modeling of pedagogical situations, and facilitation of students' research activities. Special attention is paid to personalized educational trajectories and adaptive learning systems. Key challenges of AI implementation are discussed: personal data security, ethical issues of algorithmic fairness, and financial barriers. The article substantiates the necessity of a comprehensive approach to integrating artificial intelligence into pedagogical education, including regulatory framework, targeted funding, and modernization of curricula to prepare teachers for working in a technologically rich educational environment.

Keywords: artificial intelligence, teacher education, digital literacy, personalization of learning, adaptive educational technologies, teacher training, digital transformation

For citation: Mikhailova O.P., Hafizova A.A., Nazarova N.P., Yeredeeva F.L., Nabokina M.E. Integration of artificial intelligence into teacher training: challenges and prospects of digital transformation in education. Bulletin of Pedagogical Sciences. 2025. 4. P. 374 – 380.

The article was submitted: January 18, 2025; Accepted after reviewing: February 21, 2025; Accepted for publication: March 15, 2025.

Введение

Цифровая грамотность в современную эпоху приобретает фундаментальное значение, трансформируя многочисленные аспекты человеческой деятельности. Сфера высшего профессионального образования, в особенности педагогического, испытывает наиболее глубокое воздействие цифровой революции, что обуславливает необходимость системного пересмотра подходов к подготовке будущих учителей. Интеграция компонентов цифровой грамотности и инструментов искусственного интеллекта в педагогические вузы открывает значительные перспективы для совершенствования образовательного процесса, оптимизации управлеченческих функций и разработки инновационных педагогических технологий.

Проблема исследования заключается в противоречии между стремительным развитием технологий искусственного интеллекта, их проникновением во все сферы общественной жизни и неготовностью традиционной системы педагогического образования формировать у будущих учителей соответствующие компетенции для эффективной работы в цифровой образовательной среде. Существующие модели подготовки педагогических кадров недостаточно интегрируют инструменты ИИ как в процесс обучения студентов, так и в содержание образовательных программ, что ограничивает профессиональное развитие будущих педагогов в контексте цифровизации образования.

Актуальность исследования обусловлена стремительной цифровой трансформацией общества и возрастающими требованиями к цифровым компетенциям всех участников образовательного процесса. Педагогические вузы ежедневно сталкиваются с комплексом вызовов, включая необходимость индивидуализации обучения, расширение доступности образовательных ресурсов и обеспечение соответствия компетенций выпускников динамично меняющимся запросам рынка труда и образовательной системы. Системная интеграция искусственного интеллекта в программы подготовки учителей представляется стратегическим решением данных проблем, способствуя формированию адаптивной, гибкой и результативной образовательной экосистемы.

Целью исследования является комплексный анализ потенциала искусственного интеллекта в трансформации педагогического образования, определение ключевых направлений интеграции ИИ-технологий в подготовку учителей и разработка методологических подходов к формированию цифровых компетенций будущих педагогов в условиях цифровизации образовательной среды.

Теоретическая новизна исследования заключается в создании концептуальной модели интеграции ИИ в подготовку педагогов с систематизацией барьеров внедрения и подходов к их преодолению. Впервые комплексно проанализированы этические аспекты применения ИИ в педагогическом образовании, включая вопросы алгоритмической предвзятости и защиты данных.

Практическая новизна работы состоит в разработке методических рекомендаций и моделей применения ИИ-технологий для персонализации обучения, автоматизации процессов и создания адаптивных образовательных траекторий. Представлены апробированные примеры использования интеллектуальных систем (виртуальные тьюторы, адаптивные курсы, чат-боты), готовые к внедрению в практику педагогических вузов.

Материалы и методы исследований

Современный мир меняется очень быстро, и образовательным учреждениям необходимо уметь подстраиваться под эти изменения. Школы и университеты должны быть гибкими и готовыми менять свои подходы к обучению. Новые технологии появляются постоянно, требования работодателей к выпускникам меняются, а общество сталкивается с новыми вызовами. Поэтому образовательные программы и методы обучения нужно постоянно обновлять и совершенствовать.

Важно, чтобы высшее образование было доступно всем людям, независимо от их социального положения, места жительства или финансовых возможностей. «Однако существует ряд барьеров, которые могут затруднить доступ к образованию, такие как финансовые затраты, удаленность от учебных заведений и ограничения в ресурсах» [6, с. 186].

Текущие тенденции в образовательной сфере обуславливают потребность в создании и применении передовых дидактических концепций, ориентированных на повышение продуктивности образовательного процесса и совершенствование учебных достижений, актуализируется необходимость в «поиске новых методов и подходов, способствующих повышению качества обучения и достижению оптимальных результатов» [1, с. 80].

Поскольку цифровые технологии всё больше влияют на нашу экономику и общество, образование должно соответствовать этим изменениям. Сейчас педагогу недостаточно просто знать свой предмет, необходима «интеграция в образовательные программы не только традиционных академических знаний, но и комплекса цифровых компетенций, включающих навыки взаимодействия с вычислительной техникой, программными решениями, методологию анализа информационных массивов и другие аспекты цифровой грамотности» [5, с. 67].

Современное поколение обучающихся демонстрирует растущую заинтересованность к гибким формам обучения, которые дают им свободу изучать предметы в удобное время и в комфортной обстановке. На фоне этой тенденции «цифровые образовательные платформы и удалённые учебные программы приобретают всё большую популярность, ставя перед учебными заведениями задачу трансформации своих подходов в соответствии с изменившимися условиями» [2, с. 15].

Принимая во внимание многообразие индивидуальных особенностей и учебных возможностей обучающихся, критически важным становится внедрение персонализированных методик преподавания. Успешная реализация этой задачи требует сосредоточить усилия «на персонализированных образовательных программах, адаптивных курсах и использовании технологий для отслеживания прогресса каждого студента» [8, с. 104].

В контексте растущих требований к цифровой компетентности выпускников образовательных учреждений возникает острая потребность в инновационных методиках и технологических решениях, способных оптимизировать учебный процесс, повысить его результативность и обеспечить инклюзивность. «Искусственный интеллект представляет собой один из таких инструментов, который может помочь образовательным учреждениям справиться с вызовами современности и добиться лучших результатов в обучении и подготовке будущих профессионалов» Системы искусственного интеллекта выступают как перспективный инструментарий, позволяющий «образовательным учреждениям справиться с вызовами современности и добиться лучших результатов в обучении и подготовке будущих профессионалов» [5, с. 67], адаптированных к требованиям цифровой экономики. Внедрение ИИ-решений способствует развитию у учащихся критического мышления при работе с цифровыми данными, навыков алгоритмического мышления и адаптивного взаимодействия с интеллектуальными системами, что составляет ядро современной цифровой грамотности и обеспечивает конкурентоспособность выпускников на технологически насыщенном рынке труда.

Искусственный интеллект радикально трансформирует подготовку будущих учителей, предлагая инновационные методы оптимизации учебного процесса и персонализированные образовательные траектории для студентов педагогических направлений. ИИ-системы автоматизируют административные задачи «автоматически анализирует данные о занятости преподавателей, расписаниях занятий и учебных планах» [3, с. 22], обработку документации, мониторинг педпрактик, что позволяет преподавателям педвузов сосредоточиться на развитии ключевых профессиональных компетенций будущих педагогов.

Использование технологий искусственного интеллекта позволяет разрабатывать индивидуализированные образовательные программы, которые «учитывают индивидуальные потребности, стиль обучения и темп усвоения информации каждого студента» [9, с. 202]. Например, при изучении иностранных языков ИИ-система может анализировать типичные ошибки студента и формировать набор упражнений, направленных на их коррекцию, адаптируя сложность материала к прогрессу конкретного учащегося (Smart

Sparrow или Knewton). Интеллектуальные системы способны выполнять функции цифровых наставников, обеспечивая студентам моментальную обратную связь и методическую поддержку. Так, в процессе решения математических задач ИИ-тьютор может выявлять конкретный шаг, на котором возникла ошибка, и предлагать подсказки для самостоятельного поиска правильного решения (Яндекс Учебник, Кампус).

Автоматизация проверки студенческих работ средствами искусственного интеллекта существенно оптимизирует время преподавателей, позволяя им «сосредоточиться на более качественном анализе и обратной связи» [10, с. 146]. В частности, при оценке эссе ИИ может мгновенно проанализировать структуру текста, грамматическую корректность и логическую связность, давая преподавателю возможность сосредоточиться на оценке оригинальности идей и глубины аргументации.

Виртуальные тьюторские системы на базе ИИ – перспективный образовательный инструмент. Система «Carnegie Learning» использует алгоритмы машинного обучения для адаптивных математических курсов, подстраивающихся под особенности мышления учеников. Такие интеллектуальные ассистенты создают индивидуализированные задания и предоставляют мгновенную аналитику, например, система «Duolingo» отслеживает ошибки при изучении языков, формируя персонализированные программы повторения, платформа «Squirrel AI» разбивает учебный материал на мельчайшие элементы знаний, создавая карту понимания предмета для эффективного устранения пробелов.

Крупные образовательные сервисы (Khan Academy, FutureLearn, Skillshare) внедряют ИИ для оптимизации обучения. Их алгоритмы помогают обучающимся «выбирать курсы, соответствующие их интересам и уровню подготовки, а также предлагать дополнительные материалы для изучения» [7, с. 41]. LinkedIn Learning анализирует профиль пользователя, рекомендует курсы для восполнения пробелов в компетенциях и адаптирует сложность задач к уровню пользователя.

Результаты и обсуждения

Внедрение чат-ботов на базе искусственного интеллекта в образовательный процесс педагогических вузов открывает новые возможности для повышения эффективности профессиональной подготовки учителей. Эти интеллектуальные системы выполняют широкий спектр функций, способствующих как оптимизации административных процессов, так и формированию профессиональных компетенций будущих педагогов, выполняя несколько ключевых функций. Опыт Набережночелнинского государственного педагогического университета наглядно иллюстрирует потенциал данных технологий в подготовке педагогических кадров:

- административная поддержка – автоматизируют информирование студентов о расписании, сроках практики и требованиях к отчетности;
- тренажеры педагогических ситуаций – моделируют взаимодействие «учитель-ученик» для отработки коммуникативных навыков;
- поддержка исследований – помогают с формулировкой исследовательских вопросов и обработкой данных.

Такой интегрированный подход позволяет формировать у выпускников компетенции, отвечающие запросам цифровой трансформации современной школы.

Несмотря на обширные перспективы и очевидные преимущества интеграции технологий искусственного интеллекта в образовательное пространство НГПУ, на пути цифровой модернизации академической среды университета возникает ряд существенных препятствий и проблемных зон, замедляющих темпы инновационных преобразований.

Комплекс организационных, технологических и социокультурных факторов создает многоуровневую систему ограничений, требующую стратегического подхода к внедрению интеллектуальных решений в устоявшиеся образовательные практики НГПУ. Данные вызовы ставят перед руководством вуза и образовательным сообществом задачи, решение которых необходимо для эффективной трансформации учебного процесса с использованием потенциала современных ИИ-систем.

Основной проблемой внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс НГПУ является обеспечение безопасности персональных данных студентов. При использовании цифровых образовательных платформ, внедренных в университете, собирается информация о том, как учится студент, какие у него успехи и трудности, что создает риск утечки этих данных или их неправильного использования. ИИ-системы, применяемые в НГПУ, накапливают детальную информацию о каждом студенте – от результатов тестирования до особенностей восприятия материала. Эти сведения могут оказаться под угрозой из-за кибератак или технических сбоев, что требует от ИТ-службы университета разработки комплексных мер по защите данных обучающихся. [4, с. 104].

В НГПУ осознают важность создания надежной защиты информации о студентах и прозрачности в вопросах сбора и использования данных. Руководство университета понимает, что без этих мер доверие к использованию искусственного интеллекта в образовательном процессе будет подорвано, а его преимущества не смогут быть полностью реализованы в педагогической подготовке.

При внедрении технологий ИИ в образовательный процесс НГПУ особое внимание уделяется этическим вопросам – способности алгоритмов обеспечивать объективное и непредвзятое отношение ко всем обучающимся. Поскольку в университете активно используются автоматизированные системы для анализа успеваемости студентов педагогических направлений, проверки их работ и формирования индивидуальных образовательных траекторий, критически важно гарантировать отсутствие системной дискриминации.

В ходе апробации ИИ-систем в НГПУ были выявлены потенциальные риски алгоритмической предвзятости, которая может проявляться в нескольких формах:

- дифференцированное оценивание педагогических проектов и практических работ студентов, при котором работы сопоставимого качества могут получать разные баллы в зависимости от характеристик автора;
- формирование образовательных рекомендаций для будущих учителей на основе стереотипных представлений о педагогических способностях, а не их реальных компетенций и профессиональных интересов;
- прогнозирование академической успешности студентов педагогических специальностей с опорой на социально-демографические данные вместо фактических показателей учебной деятельности.

Команда специалистов НГПУ осознаёт, что задача создания справедливых образовательных ИИ-систем выходит за рамки технической оптимизации – это фундаментальный вопрос равенства образовательных возможностей для будущих педагогов. В университете понимают, что, хотя искусственный интеллект предоставляет широкие возможности для персонализации обучения и автоматизации административных процессов, нерешенные проблемы алгоритмической справедливости могут не только не устранить, но и усилить существующие формы образовательного неравенства среди студентов педагогического вуза.

Выводы

Внедрение ИИ в образование требует существенных финансовых затрат, недоступных многим учреждениям. Неравномерное распределение цифровой инфраструктуры создает технологический разрыв между учебными заведениями, усугубляя образовательное неравенство в разных регионах. Успешное внедрение искусственного интеллекта в образовательную систему требует координированных действий всех заинтересованных сторон. Требуется создать нормативно-правовую базу для этичного использования ИИ и обеспечить целевое финансирование. Приоритетными направлениями должны стать:

1. Разработка учебных программ по ИИ, включающих как технические аспекты, так и этические вопросы применения технологий
2. Систематическое повышение квалификации преподавателей через тренинги, мастер-классы и поддержку инициатив по внедрению ИИ
3. Финансирование научных исследований и pilotных проектов для оценки эффективности и последствий внедрения ИИ
4. Создание персонализированных образовательных моделей с использованием интеллектуальных тьюторов и адаптивных систем обучения

Комплексный подход к внедрению ИИ, учитывающий технические, педагогические и этические аспекты, позволит значительно повысить качество образования и эффективность учебного процесса, одновременно минимизируя риски, связанные с использованием новых технологий.

Искусственный интеллект способен стать ключевым компонентом в формировании нового поколения педагогов, трансформируя как методы их профессиональной подготовки, так и содержание образовательных программ педагогических вузов. Реализация этого потенциала в контексте педагогического образования требует преодоления специфических вызовов и разработки инновационных подходов, учитывающих особенности будущей профессиональной деятельности учителей.

Для эффективной интеграции ИИ в систему подготовки педагогических кадров необходим многомерный подход, включающий:

- обучение будущих учителей методикам применения ИИ-инструментов в предметном преподавании;
- разработку курсов, формирующих компетенции по созданию и адаптации учебных материалов с использованием интеллектуальных технологий;
- поддержку исследовательских проектов в области образовательных ИИ-технологий с участием студентов педагогических специальностей;
- организацию педагогических практик с применением интеллектуальных систем обучения.

Грамотное внедрение ИИ-инструментов в программы педагогического образования позволит будущим учителям освоить практики персонализированного обучения, эффективной диагностики образовательных результатов и адаптивного сопровождения учащихся. Педагогические вузы получат возможность моделировать актуальные образовательные ситуации и готовить специалистов, владеющих современным технологическим инструментарием.

Обновление системы подготовки учителей с учетом возможностей искусственного интеллекта представляет собой стратегический шаг в развитии образования, который обеспечит новое поколение педагогов компетенциями, необходимыми для эффективного обучения детей в технологически насыщенной образовательной среде будущего.

Список источников

1. Амиров Р.А., Билалова У.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сферу высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. № 3 (135). С. 80 – 88. DOI: 10.22394/1726-1139-2020-3-80-88.
2. Герасимова О.Ю., Гарнышева Т.В., Галиев Р.М. Технологии цифрового образования: учебное пособие. Казань: ООО "Бук", 2024. 106 с.
3. Герасимова О.Ю., Тазмееев Б.Х. Применение нейронных сетей в образовании // Вестник Набережночелнинского государственного педагогического университета. 2023. № S2-2(45). С. 21 – 23.
4. Герасимова О.Ю., Гарнышева Т.В., Михайлова О.П. Информационная безопасность и защита информации в образовательной среде. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. 142 с.
5. Герасимова О.Ю., Сахарова Н.С., Федорцова С.С. [и др.]. Основные аспекты внедрения искусственного интеллекта в систему высшего образования // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2024. № 8. С. 66 – 70. DOI: 10.37882/2223-2982.2024.08.05.
6. Полянский М.В., Суслов С.А. Цифровые технологии, применяемые в дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов» // Современные педагогические технологии как средство повышения качества образования: теория и опыт. 2022. С. 186 – 187.
7. Пырнова О.А., Зарипова Р.С. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Russian Journal of Education and Psychology. 2019. Т. 10. № 3. С. 41 – 44.
8. Сутягина Н.И., Черемухин А.Д. Оценка влияния уровня развития социальной инфраструктуры на формирование человеческого капитала сельских территорий // Вестник НГИЭИ. 2023. № 5 (144). С. 104 – 114. DOI: 10.24412/2227-9407-2023-5-104-114.
9. Харченко Н.Л. Особенности цифровой трансформации образовательных процессов в условиях высшей школы // Педагогическая информатика. 2020. № 4. С. 202 – 207.
10. Склярова Н.Ю., Бродовская Е.В., Огнев А.С., Лукушин В.А. Эффекты и перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в российскую систему школьного образования // Преподаватель XXI век. 2023. № 3-1. С. 146 – 160. DOI: 10.31862/2073-9613-2023-3-146-168.

References

1. Amirov R.A., Bilalova U.M. Prospects for the Implementation of Artificial Intelligence Technologies in Higher Education. Management Consulting. 2020. No. 3 (135). P. 80 – 88. DOI: 10.22394/1726-1139-2020-3-80-88.
2. Gerasimova O.Yu., Garnysheva T.V., Galiev R.M. Digital Education Technologies: A Tutorial. Kazan: ООО "Бук", 2024. 106 p.
3. Gerasimova O.Yu., Tazmeev B.Kh. Application of Neural Networks in Education. Bulletin of Naberezhnye Chelny State Pedagogical University. 2023. No. S2-2(45). P. 21 – 23.
4. Gerasimova O.Yu., Garnysheva T.V., Mikhailova O.P. Information security and information protection in the educational environment. Kursk: ZAO "Universitetskaya kniga", 2024. 142 p.
5. Gerasimova O.Yu., Sakharova N.S., Fedortsova S.S. [et al.]. The main aspects of the introduction of artificial intelligence into the higher education system. Modern science: current problems of theory and practice. Series: Humanities. 2024. No. 8. P. 66 – 70. DOI: 10.37882/2223-2982.2024.08.05.
6. Polyansky M.V., Suslov S.A. Digital technologies applied in the discipline "Modeling and analysis of business processes". Modern pedagogical technologies as a means of improving the quality of education: theory and experience. 2022. P. 186 – 187.
7. Pyrnova O.A., Zaripova R.S. Artificial intelligence technologies in education. Russian Journal of Education and Psychology. 2019. Vol. 10. No. 3. P. 41 – 44.

8. Sutyagina N.I., Cheremukhin A.D. Assessment of the influence of the level of development of social infrastructure on the formation of human capital in rural areas. *Bulletin of NGIEI*. 2023. No. 5 (144). P. 104 – 114. DOI: 10.24412/2227-9407-2023-5-104-114.

9. Kharchenko N.L. Features of the digital transformation of educational processes in the context of higher education. *Pedagogical informatics*. 2020. No. 4. P. 202 – 207.

10. Sklyarova N.Yu., Brodovskaya E.V., Ognev A.S., Lukushin V.A. Effects and prospects for the introduction of artificial intelligence technologies into the Russian school education system. *Teacher XXI century*. 2023. No. 3-1. P. 146 – 160. DOI: 10.31862/2073-9613-2023-3-146-168.

Информация об авторах

Михайлова О.П., кандидат педагогических наук, доцент, Альметьевский филиал Казанского национально-го исследовательского технического университета имени А.Н. Туполева-КАИ, m.olga-kai@mail.ru

Хафизова А.А., кандидат педагогических наук, доцент, ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федераль-ный университет, Институт психологии и образования, aigulj@mail.ru

Назарова Н.П., кандидат биологических наук, доцент, Альметьевский филиал Казанского национального исследовательского технического университета имени А.Н. Туполева-КАИ

Ередеева Ф.Л., Горно-Алтайский государственный университет, yustuckowa@yandex.ru

Набокина М.Е., кандидат исторических наук, доцент, Московский городской педагогический университет, marina_nabokina@mail.ru

© Михайлова О.П., Хафизова А.А., Назарова Н.П., Ередеева Ф.Л., Набокина М.Е., 2025