

Омская гуманитарная академия

**Педагогическая и психологическая наука –
практике**

Международная научно-практическая конференция
11–12 декабря 2025 года

Сборник статей в 4 частях

Часть 4

*Под редакцией
доктора педагогических наук, профессора
Е. В. Лопановой*

Омск Издательство ОмГА 2026

УДК 37.015.3

ББК 88.6

П24

П 24 Педагогическая и психологическая наука – практике. Международная научно-практическая конференция ; 11–12 декабря 2025 года : сборник статей в 4 частях. – Ч. 4 / под ред. д-ра пед. наук, проф. Е. В. Лопановой. – Омск : Изд-во ОмГА, 2026. – 295 с.

ISBN 978-5-98566-281-8

ISBN 978-5-98566-285-6 (ч. 4)

В сборнике представлены результаты современных исследований в области педагогики, психологии и образования. В центре внимания – проблемы диалога педагогической науки и практики, специфика обучения и интегративные аспекты научной коммуникации в XXI веке, психологические аспекты педагогической деятельности в условиях цифрового общества, интеграция научно-исследовательских, проектных и методических компетенций всех субъектов образовательного процесса, вопросы педагогической инноватики и поиска нового психолого-педагогического инструментария в современных образовательных реалиях.

В статьях демонстрируется многоаспектность современных образовательных процессов: сочетаются фундаментальные теоретические подходы и прикладные методики, затрагиваются вопросы как школьного, так и высшего образования. Особое внимание уделено личностному развитию обучающихся, инновационным формам обучения и оценке результативности образовательных практик.

Сборник адресован педагогам школ и организаций дошкольного и дополнительного образования, студентам педагогических вузов, руководителям сферы образования, преподавателям профессиональных педагогических организаций.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Омской гуманитарной академии

Ответственность за точность приведенных данных, аутентичность
цитат, а также за соблюдение законов об интеллектуальной
собственности несут авторы статей.

ISBN 978-5-98566-281-8

© Авторы статей, 2026

ISBN 978-5-98566-285-6 (ч. 4)

© Омская гуманитарная академия, 2026

Раздел 5.

Образование в условиях цифровой трансформации

УДК 930.25:004.738.5+659.4

Источники XXI века: цифровизация социальных коммуникаций в контексте гуманитарного знания

Г. Д. Абдуллаева

Туркменский сельскохозяйственный институт,
г. Дашогуз, Туркменистан

Статья посвящена анализу процессов трансформации социальных коммуникаций через призму документоведения и исторического источниковедения в условиях цифровой эпохи. Раскрываются особенности документирования социальной реальности, изменения в структуре и функциях источников, вызванные переходом к электронным форматам. Рассматриваются проблемы аутентичности, достоверности и сохранности цифровых документов, а также новые требования к методам анализа и интерпретации источников. Особое внимание уделяется интеграции цифровых коммуникационных платформ в сферу документирования и их влиянию на историко-культурную память.

Ключевые слова: социальные коммуникации, цифровые документы, электронные архивы, информационная культура, источниковедение, цифровизация.

XXI century sources: digitalization of social communications in the context of humanities

G. D. Abdullaeva

Turkmen Agricultural Institute,
Dashoguz, Turkmenistan

The article is devoted to the analysis of the transformation of social communications through the lens of documentation studies and historical source studies in the digital age. It reveals the features of documenting social reality and the changes in the structure and functions of sources caused by the transition to electronic formats. The issues of authenticity, reliability, and preservation of digital documents are examined, as well as the new requirements for methods of source analysis and interpretation. Particular attention is paid to

the integration of digital communication platforms into the sphere of documentation and their impact on historical and cultural memory.

Keywords: social communications, digital documents, electronic archives, information culture, source studies, digitalization.

Введение

В XXI веке общество вступило в новую фазу своего развития – эпоху цифровизации, информационной глобализации и молниеносного обмена данными. Эти процессы коренным образом изменили характер социальных коммуникаций, трансформировали формы представления информации и механизмы ее хранения, а также значительно расширили круг источников, используемых в гуманитарных и социальных науках. В условиях цифровой реальности документ перестает быть исключительно бумажным носителем официальной информации и превращается в мультимедийный, подвижный, гибкий инструмент, отражающий сложные и стремительно меняющиеся коммуникационные процессы [1].

Социальные коммуникации приобрели новые измерения, в которых традиционные формы взаимодействия (устные, письменные, визуальные) сосуществуют и переплетаются с новыми цифровыми средствами. Электронная почта, социальные сети, мессенджеры, платформы видеосвязи и другие цифровые инструменты не только меняют каналы и скорость передачи информации, но и создают новые формы документа – от цифрового следа до интерактивных медиафайлов. В этой связи в научном поле возрастает значимость документоведения как дисциплины, изучающей сущность, функции, формы и трансформации документа в условиях новых коммуникационных реальностей [2].

Параллельно меняется и поле исторического источниковедения, которое теперь сталкивается с необходимостью осмысления и анализа источников, созданных в цифровой среде: интернет-сайтов, блогов, социальных медиа, электронных баз данных, цифровых архивов. Возникают новые вызовы, связанные с критикой источника: как определить подлинность и достоверность цифрового документа, как учитывать его контекст, как обеспечить его сохранность в условиях быстрого устаревания технологий?

Кроме того, в XXI веке особое значение приобретают вопросы интеграции цифровых источников в научный оборот, их типологизации и классификации, изучения их функционального предназначения и социокультурной нагрузки. Процессы, происходящие в сфере цифровых коммуникаций, требуют новых методологических подходов, пересмотра исследова-

тельских парадигм, адаптации традиционных научных методов и внедрения цифровых инструментов анализа.

Таким образом, цель данной работы заключается в комплексном осмыслении современных тенденций в развитии социальных коммуникаций через призму документоведческого и источниковедческого подходов. Исследование направлено на выявление ключевых особенностей трансформации документов и источников в условиях цифровизации, а также на формулирование актуальных теоретико-методологических оснований для их анализа и интерпретации. Особое внимание будет уделено таким явлениям, как цифровые архивы, документы в социальных сетях, визуальные и мультимедийные источники, а также методам их хранения, систематизации и научной обработки [3].

Методы исследования:

– Историко-источниковедческий анализ. Позволяет выявить изменения в типологии источников, структуре документов, их социальном статусе и способах фиксации информации, включая переход от бумажного носителя к цифровому.

– Контент-анализ цифровых платформ (социальные сети, онлайн-архивы). Применяется для анализа структуры, семантики и контекста современного информационного контента, публикуемого в цифровой среде.

– Сравнительно-исторический метод. Используется для сопоставления развития документов в разные исторические периоды: от рукописного и печатного документа до мультимедийного и интерактивного.

– Интердисциплинарный подход. Позволяет объединить знания из смежных дисциплин – социологии, медиалогии, архивного дела, информационных технологий, – для комплексного изучения документов и источников как явлений социальной природы.

– Кейс-анализ (case study). Примеры: архивирование социальных сетей; оцифровка исторических документов; хранение и использование Big Data в историко-культурных исследованиях [4].

Заключение

Развитие цифровых технологий в XXI веке радикально изменяет характер социального взаимодействия и формирует новую информационную среду, в которой документы становятся не только средствами фиксации фактов, но и активными участниками коммуникационных процессов. Архивное дело оказывается в центре этих трансформаций, сталкиваясь с целым рядом вызовов: изменением форм документов, их нестабильностью, правовой неопреде-

ленностью, необходимостью новых подходов к хранению, систематизации, классификации и долгосрочному обеспечению доступа.

Цифровизация требует переосмысления сущности самого архива как института, перехода от статичного хранилища к динамичной, сетевой, открытой и гибкой структуре. Важнейшим направлением развития становится интеграция технологий автоматизации, метаданных, искусственного интеллекта, цифровой маркировки и облачных систем. При этом сохраняется ключевая функция архивов – обеспечение сохранности и подлинности информации, необходимой для исторической, правовой и социальной идентичности общества [5].

Таким образом, будущее архивного дела зависит от способности адаптироваться к технологическим изменениям, вырабатывать новые теоретико-методологические подходы и обеспечивать преемственность профессиональных стандартов в условиях цифровой среды. Сочетание гуманитарного знания, информационных технологий и правовых норм становится неотъемлемым элементом устойчивого развития архивной сферы.

Библиографический список

1. Логинов, В. Н. Документ в цифровую эпоху: трансформация сущности и функций / В. Н. Логинов // Вестник документоведения. – 2021. – № 3. – С. 15–27.
2. Зинченко, В. П. Источниковедение в условиях цифровой трансформации исторической науки / В. П. Зинченко // Исторический архив. – 2020. – № 6. – С. 38–52.
3. Протасова, Е. А. Социальные коммуникации и цифровая культура: аспекты изучения документов нового типа / Е. А. Протасова // Информационное общество. – 2022. – № 2. – С. 58–66.
4. Костомаров, А. И. Методология современного источниковедения: вызовы цифровой среды / А. И. Костомаров // История и компьютер. – 2021. – № 1. – С. 19–33.
5. Маневич, Е. А. Электронные архивы и проблемы документирования современной действительности / Е. А. Маневич // Архивное дело. – 2020. – № 4. – С. 21–30.

Исследование путей развития и стратегий реализации ключевой информационно-технологической грамотности школьников в условиях цифровой трансформации

Хунцзи Ай

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
г. Москва, Российская Федерация

В условиях стремительного развития цифровой трансформации система образования сталкивается с новыми вызовами и возможностями. Развитие технологий стимулирует изменение образовательных моделей, а цифровая трансформация предоставляет новым реформам педагогики технологическую опору и новые подходы. В будущем общество будет еще в большей степени опираться на цифровые технологии, поэтому школьники должны обладать развитой информационно-технологической грамотностью, чтобы суметь адаптироваться к грядущим вызовам. В данной работе рассматривается влияние цифровой трансформации на информационно-технологическое образование школьников, анализируется современное состояние формирования ключевой информационно-технологической грамотности и факторов, на нее влияющих, а также предлагаются пути ее развития и стратегии реализации в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровая трансформация, школьник, информационно-технологическая грамотность, школьники, пути развития, стратегии реализации.

Research on the pathways for developing and strategies for implementing key information and technology literacy of school students in the context of digital transformation

Hongji Ai

Peoples' Friendship University of Russia of Patrice Lumumba,
Moscow, Russian Federation

In the context of the rapid development of digital transformation, the education system is facing new challenges and opportunities. The development of technologies stimulates changes in educational models, and digital transformation provides pedagogical reforms with technological support and new approaches. In the future, society will rely even more heavily on digital technologies; therefore, school students must possess well-developed information and technology literacy in order to be able to adapt to upcoming challenges. This paper examines the impact of digital transformation on information and technology education for school students, analyzes the current state of the formation of key information and technology

literacy and the factors influencing it, and also proposes pathways for its development and strategies for its implementation in the context of digital transformation.

Keywords: digital transformation, school student, information and technology literacy, school students, development pathways, implementation strategies.

Запуск в 2025 году национальной стратегии цифровизации образования обозначил новый этап цифровой трансформации китайской школы [1]. На уровне обязательного образования закладывается фундамент предметных знаний, формируются базовые когнитивные навыки и устойчивые поведенческие установки; именно здесь начинается систематическое формирование ключевой ИТ-грамотности, необходимой для дальнейшей учебы и трудовой деятельности в цифровой среде [2].

В обновленных стандартах по информатике ключевая ИТ-грамотность школьников описывается как комплекс, включающий информационное сознание, вычислительное мышление, цифровое обучение и инновационную деятельность, а также ответственность в информационном обществе [3]. Это означает переход от узкого понимания «компьютерной грамотности» к более широкой задаче: подготовить школьников к жизни и работе в информационно насыщенном и быстро меняющемся мире.

Цифровая трансформация меняет способы производства, коммуникации и обучения, поэтому от школьников ожидается способность уверенно действовать в среде, насыщенной данными. Ключевая ИТ-грамотность в этом контексте включает умение искать, отбирать и критически оценивать информацию, применять цифровые инструменты для решения учебных и жизненных задач, а также организовывать собственное обучение с опорой на онлайн-ресурсы и сервисы [4]. Важной становится способность планировать учебные действия, выбирать подходящие источники и рефлексировать результаты.

Особую роль играет вычислительное мышление, опирающееся на анализ задач, выделение существенных элементов, декомпозицию, алгоритмизацию и моделирование. Современные визуальные среды программирования (например, Scratch) позволяют вовлекать в такую деятельность школьников разного возраста и постепенно переходить от наглядных блок-конструкций к текстовым языкам. Вычислительное мышление делает возможным осмысленное использование технологий, а не только механическое овладение интерфейсами.

Не менее значимы вопросы информационной безопасности и цифровой этики. Расширение цифровой среды усиливает риски, связанные с утечками персональных данных, кибербуллингом и недобросовестным ис-

пользованием информации. Школьники должны понимать ценность личных данных, знать базовые способы защиты, уметь распознавать недостоверную информацию и соблюдать нормы поведения в сети [5]. Тем самым ключевая ИТ-грамотность приобретает выраженное ценностное измерение и напрямую связана с воспитанием ответственного гражданина цифрового общества.

Формирование ключевой ИТ-грамотности определяется совокупностью средовых и субъективных факторов. На макроуровне важную роль играет образовательная политика и сила инерции экзамен-ориентированной модели обучения. Несмотря на провозглашенный курс на всестороннее развитие личности, информатика в ряде школ до сих пор воспринимается как второстепенный предмет, что ограничивает время и ресурсы, выделяемые на развитие ключевых компетенций. На уровне семьи отношение родителей к цифровым технологиям может варьироваться от избыточных запретов до полной неограниченности, и обе крайности мешают формированию осознанной и безопасной цифровой практики у детей. Существенное значение имеет состояние школьной инфраструктуры: наличие современных компьютеров, надежного доступа в интернет, лицензионного программного обеспечения и технической поддержки во многом определяет возможности для практико-ориентированного обучения.

С педагогической точки зрения решающим фактором выступают установки учителей, их ИКТ-компетентность и выбор методов обучения [6]. Сохранение преимущественно объяснительно-иллюстративной модели, ориентация только на передачу знаний затрудняют формирование умений использовать технологии в новых ситуациях. В то же время готовность учителя внедрять проектные формы работы, опираться на реальные задачи и открытые данные, организовывать сотрудничество школьников создает благоприятные условия для развития ключевой ИТ-грамотности.

К субъективным факторам относятся учебная мотивация, интерес и когнитивные особенности самих школьников. Высокая мотивация и устойчивый интерес к информатике стимулируют активное участие в уроках, самостоятельный поиск информации и готовность пробовать новые инструменты. Развитые логическое и критическое мышление облегчают освоение сложных понятий и использование программирования для решения практических задач. Учет комбинации этих факторов необходим при проектировании реалистичных путей и стратегий развития ключевых компетенций.

Построение пути развития ключевой ИТ-грамотности предполагает сначала прояснение целевых ориентиров, затем – выбор принципов организации содержания и форм учебной деятельности. В качестве содержательной опоры выступают выделенные в стандарте компоненты: информационное сознание, вычислительное мышление, цифровое обучение и инновационная деятельность, ответственность в информационном обществе. Информационное сознание отражает чувствительность к информации и умение критически ее оценивать; вычислительное мышление связано с конструированием алгоритмических решений; цифровое обучение и инновационная деятельность предполагают использование технологий для поиска знаний, решения проблем и творческого самовыражения; ответственность в информационном обществе связана с соблюдением норм цифровой этики и законодательства. Эти компоненты задают целостный ориентир и должны формироваться комплексно, а не по отдельности.

Организация пути развития опирается на принципы системности, поэтапности и динамичности. Системность подразумевает построение логически связанного курса: от освоения базовых понятий и простых операций к более сложным концепциям, проектной и исследовательской работе. Поэтапность связана с учетом возрастных и когнитивных особенностей школьников: на начальных ступенях приоритет отдается жизненному опыту и простым практическим действиям, на следующих усиливается роль рефлексии и самостоятельного решения задач повышенной сложности. Динамичность отражает необходимость регулярного обновления содержания с учетом быстрого развития ИКТ, появления новых инструментов и практик, что позволяет сохранять актуальность курса и поддерживать интерес школьников.

В условиях устаревания части печатных пособий требуется интеграция качественных отечественных и зарубежных материалов, разработка учебников, сочетающих научность и практическую направленность. Активное использование онлайн-курсов, образовательных игр, виртуальной и дополненной реальности расширяет арсенал средств и обеспечивает школьникам более «погруженный» опыт обучения. Цифровые платформы на основе облачных технологий и анализа больших данных позволяют выстраивать персонализированные траектории, обеспечивать обратную связь, организовывать взаимодействие «учитель–ученик» и «ученик–ученик» в формате совместных проектов. Виртуальные лаборатории помогают преодолевать пространственно-временные ограничения, предоставляя безопасный и доступный формат практических действий.

Неотъемлемой частью пути развития является практико-ориентированная и междисциплинарная деятельность. Программирование, работа с данными, участие в учебных проектах и небольших исследованиях позволяют переносить теорию в реальные контексты, развивают умение ставить и решать задачи, поддерживают интерес к предмету. Междисциплинарная интеграция – использование алгоритмов в математике, моделирование процессов в естественных науках, создание мультимедийных продуктов в гуманитарной сфере – формирует системный взгляд и готовит школьников к работе с комплексными проблемами современного мира.

Реализация обозначенных путей требует согласованных действий на уровне учебных планов, методики обучения, ресурсного обеспечения и подготовки учителей. В учебном плане курс информатики на ступени обязательного образования должен раскрывать перед школьниками целостную картину мира информационных технологий, а не сводиться к набору разрозненных технических навыков. При конструировании программ важно опираться на логические линии, заданные стандартом, обеспечивать вертикальную преемственность между ступенями обучения и включать задания, направленные на развитие всех компонентов ключевой ИТ-грамотности.

Обновление методов обучения связано с переходом от преимущественно объяснительно-иллюстративной модели к деятельностному и практико-ориентированному формату. Учебный процесс целесообразно строить вокруг учебных ситуаций и задач, связанных с реальной жизнью школьников; использовать мультимедийные материалы, элементы виртуальной и дополненной реальности, открытые данные и реальные кейсы, чтобы сделать содержание наглядным и значимым.

Интеграция учебных ресурсов и развитие цифровых платформ формируют еще одно стратегическое направление. Необходимо систематизировать существующие электронные материалы, отбирать ресурсы, соответствующие целям курса, и размещать их на удобных платформах с понятным интерфейсом. Использование облачных технологий обеспечивает надежное хранение и устойчивый доступ к данным, а встроенные средства аналитики помогают отслеживать учебное продвижение и поддерживать персонализированные траектории. Интеллектуальные сервисы рекомендаций могут предлагать школьникам задания и материалы различной сложности с учетом их результатов и интересов.

Особое значение имеет развитие междисциплинарного взаимодействия и сотрудничества со внешними партнерами. Модульные и тематиче-

ские курсы, проектное обучение, участие школьников в совместных инициативах с организациями и предприятиями предоставляют возможность использовать ИКТ в реальных ситуациях, расширяют практический опыт и укрепляют навыки решения комплексных задач. Цифровые инструменты для совместной работы и виртуальные лаборатории поддерживают такие форматы взаимодействия и способствуют накоплению междисциплинарных образовательных ресурсов.

Ключевым условием успешной реализации всех стратегий является повышение ИТ-грамотности учителей. Педагоги должны осваивать современные цифровые инструменты и методики, включать их в повседневную практику и выступать для школьников примером непрерывного профессионального развития. Школам важно выстраивать адресные программы повышения квалификации, опираясь на новые стандарты и реальные потребности учителей, организовывать методические мероприятия и взаимопосещения, использовать «умные» методические платформы с богатой базой ресурсов и инструментов планирования. Расширение профессионального общения и обмена опытом, в том числе в цифровой среде, способствует укреплению ИКТ-компетентности педагогов и делает возможным устойчивое развитие ключевой ИТ-грамотности школьников в условиях цифровой трансформации образования.

Библиографический список

1. Образование как лучше может служить модернизации? Цифровое образование предлагает принципиально новый путь // Министерство образования Китайской Народной Республики. – Пекин, 2025. – Режим доступа: http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2025/56916/mtbd/202505/t20250512_1190224.html (дата обращения: 28.11.2025).

2. Юй Лицинь Исследование построения и применения модели оценки информационной грамотности школьников среднего звена начальной школы: на примере учеников четвертых и пятых классов / Юй Лицинь, Суо Фэн, Чжу Ша и др. // Китайское электронное образование. – 2021. – № 5. – С. 63–69.

3. У Ди Интегрированное построение системы формирования цифровой грамотности школьников : вызовы, принципы и пути / У Ди, Чжу Ша, Ван Мэйцян // Китайское электронное образование. – 2022. – № 7. – С. 43–49.

4. Сюй Фэн Исследование построения эффективного урока по информатике в старшей школе на основе ключевых компетенции / Сюй Фэн // Классно-урочная образовательная реформа : материалы тематического семинара Научно-исследовательского центра реформы базового образования Министерства образования КНР. – Пекин, 2021. – С. 1394–1395.

5. Чэнь Сяохуэй Исследование разработки стандартов и целей курса медиаграмотности в начальной школе Китая в контексте гражданского образования / Чэнь Сяохуэй, Чжан Чжэ, Чжао Пэн // Китайское электронное образование. – 2013. – № 7. – С. 6–12.

Применение цифровых технологий в высшей школе: положительные и отрицательные аспекты

Г. А. Андросова, Н. А. Догонова

Национальный государственный университет
физической культуры, спорта и здоровья,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Современный этап развития страны связан с широким распространением цифровых технологий, которое охватывает все сферы жизни общества и входит в число приоритетов государственной социально-экономической политики. Высокая значимость цифровизации сферы высшего образования как основы научно-производственного потенциала будущего находит свое отражение в Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации», которая предусматривает формирование модели цифрового университета [1]. Цифровизация образовательной среды ставит перед вузом ряд сложных задач, начиная от формирования материально-технической базы соответствующего уровня и заканчивая обеспечением цифровой грамотности профессорско-преподавательского состава. Внедрение цифровых технологий изменяет содержание и организацию образовательного процесса, педагогические методы, образовательные технологии, что обуславливает возникновение совокупности положительных и отрицательных последствий цифровизации.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, цифровая безопасность.

Application of digital technologies in higher education: positive and negative aspects

G. A. Androsova, N. A. Dogonova

National State University of Physical Culture, Sports and Health,
Saint Petersburg, Russian Federation

The current stage of the country's development is characterized by the widespread use of digital technologies, which covers all areas of society and is a priority for state socio-economic policy. The importance of digitalization in higher education as a foundation for the scientific and industrial potential of the future is reflected in the National Program "Digital Economy of the Russian Federation," which aims to create a digital university model [1]. The digitalization environment poses a number of complex challenges for universities, ranging from the creation of an appropriate material and technical base to ensuring the digital literacy of faculty members. The introduction of digital technologies changes the content and organization of the educational process, as well as pedagogical methods and educational technologies, leading to a combination of positive and negative consequences of digitalization.

Keywords: digitalization, digital technologies, digital security.

Широкое внедрение цифровых технологий в учебный процесс осуществляется с целью реализации их преимуществ по сравнению с прежней моделью высшего образования. Они включают возможности дистанционного обучения, в результате которого обеспечивается независимость образовательного процесса от времени и места нахождения студентов за счет беспрепятственного их доступа к образовательным ресурсам, что особенно важно для тех студентов, которые находятся на тренировках и спортивных сборах; электронный документооборот, ускоряющий и облегчающий выполнение и представление учебных заданий. Благодаря ресурсам сети Интернет студенты могут использовать различные источники учебных материалов, участвовать в онлайн-курсах и вебинарах, обретать навыки работы с электронными документами и сравнительного анализа информации и т. д.

Отрицательные последствия цифровизации образовательной среды в университете можно объединить в три группы:

- Негативное воздействие на здоровье обучающихся. Недостаточный массив накопленных данных не позволяет сделать однозначные выводы о вреде цифровизации для здоровья и самочувствия студентов, но, по мнению специалистов, регулярное многочасовое использование электронных гаджетов вызывает проблемы со зрением за счет мерцания монитора, слухом и головными болями вследствие длительного шума и электромагнитного излучения при использовании наушников, болезни позвоночника, вредное воздействие на психику, проблемы гиподинамии, снижение когнитивных способностей (мышление, понимание, устная речь, способность рассуждать) и пр. [2]. Для решения и предупреждения названных проблем требуется здравомыслие и рациональное поведение самого студента-пользователя и его окружения, соблюдение режима сна и работы, восприятие студентом принципов здорового образа жизни, понимания собственной ответственности за свое здоровье.

- Негативное влияние на качество образования, которое выражается в снижении способности к самостоятельной работе без помощи заимствований из сети Интернет, генерировании текстов курсовых и дипломных работ, фрагментации знаний. [3]. Устранение названных последствий является задачей университета, в интересах которого поддерживать качество образования на должном уровне посредством использования программы проверки оригинальности «Вуз. Антиплагиат», расширения банка вопросов фонда оценочных средств, проведения интерактивных занятий и других мер, призванных повысить контроль за самостоятельностью выполнения учебных заданий.

- Негативное влияние на обеспечение информационной безопасности студентов, которое ограничивает стремление студентов использовать интернет-ресурсы в образовательных целях и снижает доверие к возможностям цифровой образовательной среды университета.

Организация процесса обучения на основе информационно-цифровых технологий обуславливает изменение отношения студентов к учебному процессу, к качеству приобретаемых знаний, к способам получения информации и т. д. Этим обусловлена потребность в перманентном анализе восприятия обучающимися условий образовательной среды с целью их своевременной корректировки.

Для мониторинга оценки применения цифровых технологий со стороны студентов авторами проведено анкетирование, в котором приняли участие студенты 4 курса бакалавриата по профилю подготовки «Менеджмент физической культуры и спорта» и студенты 2–4 курсов бакалавриата по профилю подготовки «Менеджмент спортивной организации» общим количеством 98 человек.

Все опрошенные оснащены индивидуальными интернет-устройствами и используют их постоянно: 96,9 % ежедневно, 3,1 % регулярно. Цели использования студентами своих мобильных телефонов, ноутбуков и персональных компьютеров охватывают различные аспекты жизни студентов, от учебных до социально-бытовых, как показано в таблице 1.

*Таблица 1 – Ответы студентов на вопрос: «С какой целью Вы используете ресурсы и сервисы сети Интернет?»
(возможно несколько вариантов ответа)*

Все-го	Использовать для выполнения учебных заданий	Искать и получать информацию	Поддерживать социальные связи	Быть в курсе событий	Участвовать в решении социально-политических проблем
Чел.	88	77	76	69	12
%	88,9	78,6	77,6	70,4	12,2

Из приведенных данных следует, что почти 90 % опрошенных используют интернет-ресурсы для выполнения учебных заданий и подготовки к занятиям; 78,6 % респондентов интернет обеспечивает широким спектром необходимой информации, для 77,6 % он представляет собой в первую очередь возможность социальных коммуникаций.

Условием для успешного решения текущих задач в учебном и/или рабочем процессе в цифровой образовательной среде является наличие у пользователя соответствующих цифровых навыков и компетенций. О важности данного условия для современных студентов свидетельствуют данные таблицы 2.

Таблица 2 – Ответы студентов на вопрос: «Считаете ли Вы цифровые навыки необходимыми для своей учебы/работы?»

Всего	Цифровые навыки необходимы для учебы	Недостаток цифровых навыков мешает учебе	Отсутствие цифровых навыков не является проблемой	Учеба/работа не требует цифровых навыков
Чел.	83	23	8	7
%	84,7	23,5	8,2	7,1

Определенная часть студентов выбрала оба первых варианта ответов, являющихся близкими по смыслу: около 85 % студентов считают навыки использования цифровых технологий необходимыми для успешной учебы и последующей работы; соответственно, 23,5 % опрошенных считают недостаток цифровых знаний и навыков помехой для учебы. Незначительная доля (8,2 %) опрошенных не отметила отрицательного влияния отсутствия цифровых компетенций на результаты учебы. На основе приведенной структуры ответов можно сделать вывод, что подавляющее большинство студентов нуждается в получении практических знаний и навыков использования цифровых технологий.

В таблице 3 представлены ответы студентов на вопрос о возможности приобретения обретения таких навыков и знаний.

Как показывают данные таблицы 3, менее 40 % участников опроса считают, что существующие в настоящее время условия соответствуют потребностям нуждающихся в освоении цифровых компетенций, тогда как 30,6 % отмечают недостаточный объем государственных программ обучения. Более 12,4 % видят альтернативу государственным программам в получении цифровых знаний и навыков в частных организациях несмотря на то, что это требует существенных затрат; около 19 % не дали однозначного ответа на вопрос.

Наиболее острую проблему цифровизации, отмеченную в ходе анкетирования, представляет собой сохранение конфиденциальности личных

данных студента в связи с необходимостью регистрации на различных платформах в процессе учебы.

Таблица 3 – Ответы студентов на вопрос: «Достаточно ли созданных в стране условий для приобретения цифровых знаний и умений?»

Всего	Достаточно	Государственных программ обучения недостаточно	Оптимальный путь – обучение в частных организациях	Загрудняюсь ответить
Чел.	38	30	12	18
%	38,8	30,6	12,2	18,4

Защита персональных данных является для многих респондентов весьма важной проблемой, поскольку большая часть из них – 72,4 % – имеет отрицательный опыт взлома личной страницы в социальных сетях. В результате у преобладающего количества студентов сформировалось определенное опасение по поводу безопасности своих персональных данных в сети Интернет, на что указывают представленные в таблице 4 результаты опроса.

Таблица 4 – Ответы студентов на вопрос: «Какова степень Вашего доверия к безопасности использования ресурсов и сервисов Интернета?»

Всего	Считаю все интернет-ресурсы и сервисы небезопасными	Считаю более важным удобство и скорость получения информации	Степень доверия зависит от используемого ресурса
Чел.	77	20	1
%	78,6	20,4	1

Для пятой части опрошенных цифровая безопасность вторична по отношению к удобному и быстрому получению информации, тогда как около 80 % участников опроса выразили недоверие к безопасности использования своих персональных данных всеми ресурсами и сервисами сети Интернет.

Оценивая способность вуза обеспечивать безопасность персональных данных обучающихся, студенты расходятся во мнениях: менее половины из них – 45,9 % – утвердительно ответили на данный вопрос, в то время

как 27,6 % считают данную проблему выходящей за пределы возможностей образовательных учреждений.

Наиболее опасными, с точки зрения утечки персональных данных в распоряжение злоумышленников, участники опроса считают следующие интернет-сервисы (таблица 5).

Таблица 5 – Ответы студентов на вопрос: «Какие сервисы сети Интернет несут наибольшую угрозу для Ваших персональных данных?» (возможно несколько вариантов ответа)

Всего	Сайты с регистрацией	Социальные сети	Интернет-банкинг	Электронная почта	Сайт госуслуг	Другое
Чел.	66	57	44	9	22	3
%	67,3	58,2	44,9	9,2	22,4	3,0

Как следует из представленной структуры ответов, большинство опрошенных связывает наибольшие риски злоупотреблений персональной информацией с деятельностью сайтов, требующих обязательной регистрации – 67,3 % ответов. Студентами отмечается также высокая вероятность утечки персональной информации через социальные сети – 58,2 % ответов и через сервисы интернет-банкинга – около 45 % ответов.

В таблице 6 представлены наиболее подходящие, как считают опрошенные, меры защиты от подобной угрозы.

Таблица 6 – Ответы на вопрос: «Какие меры безопасности Вы используете для защиты персональных данных?» (возможно несколько вариантов ответа)

Всего	Сложные пароли	Антивирусные программы	Частая смена паролей	Другое
Чел.	83	52	36	5
%	84,7	53,1	36,7	5,0

Наиболее надежным средством защитить свои персональные данные большинство считает установку сложных многобуквенных паролей, сочетающих строчные и заглавные буквы и цифры – по мнению почти 85 % опрошенных это в значительной степени обеспечит защиту персональной информации. Более половины респондентов считают результативным способом защиты использование антивирусных программ; 36,7 % выбра-

ли вариант частой смены паролей, однако это влечет за собой определенные неудобства.

В современных условиях обеспечение информационной безопасности граждан является одной из приоритетных задач государства. Так, Распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2025 года №1805-р «О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования до 2030 г.» предусматривается наряду с введением технологий работы с большими данными и искусственного интеллекта внедрение технологий в области информационной безопасности, направленные на развитие и внедрение в сфере науки и высшего образования нового специального и общесистемного программного обеспечения, в том числе отдельных классов программного обеспечения в области информационной безопасности [4].

Вывод. Цифровая трансформация сферы образования обуславливает наряду с прогрессивными изменениями возникновение многочисленных проблем, затрагивающих здоровье и развитие личности, организацию образовательного процесса, модификации технологий обучения в цифровой среде, финансовые аспекты и пр. Для решения этих проблем необходимо согласованные усилия субъектов сферы образования различных уровней: обучающегося, университета и государства.

Библиографический список

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7. — URL : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 20.10.2025).
2. Уткин, С. О. Анализ влияния гаджетов на студентов: благоприятные и негативные аспекты / С. О. Уткин, Г. А. Шейко // Теория и практика современной науки. — 2024. — № 1 (103). — С. 110–113.
3. Панков, М. В. Проблемы и риски цифровизации высшего образования / М. В. Панков, В. М. Панкова // Высшее образование в России. — 2022. — Т. 31, № 3. — С. 40–57.
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 июля 2025 года №1805-р «О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования до 2030 г.» — URL : <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/412194202/?ysclid=md8yh3хурк390992359> (дата обращения: 1.11.2025).

Коммуникация мастера производственного обучения в условиях дидактики и цифровой трансформации образования

С. Н. Апиок

Республиканский институт профессионального образования,
г. Минск, Республика Беларусь

В статье рассматривается специфика коммуникации мастера производственного обучения в контексте дидактических принципов и цифровой трансформации образования. Анализируются этапы взаимодействия мастера и обучающихся, влияние временных ограничений, роль цифровых платформ и ИИ-технологий. На основе белорусских, российских и зарубежных источников подчеркивается необходимость адаптации коммуникативных стратегий для формирования профессиональных компетенций, мотивации и социализации обучающихся. Выявлена роль мастера как цифрового наставника в условиях цифровизации.

Ключевые слова: коммуникация мастера, производственное обучение, дидактика, цифровая трансформация, ИИ-технологии, профессиональные компетенции, обучающиеся.

Communication of a master of industrial training in the context of didactics and digital transformation of education

S. N. Apiok

Republican Institute of Professional Education,
Minsk, Republic of Belarus

The article examines the specifics of the master's communication in industrial training in the context of didactic principles and digital transformation of education. The stages of interaction between the master and students, the impact of time constraints, the role of digital platforms and AI technologies are analyzed. Based on Belarusian, Russian and foreign sources, the need to adapt communication strategies for the formation of professional competencies, motivation and socialization of students is emphasized. The role of the master as a digital mentor in the context of digitalization is revealed.

Keywords: master's communication, industrial training, didactics, digital transformation, AI technologies, professional competencies, students.

Коммуникация мастера производственного обучения (далее – мастер) представляет собой сложный и многокомпонентный процесс, обеспечи-

вающий реализацию дидактических целей профессионального образования. В условиях трансформации образовательной среды, обусловленной цифровизацией и внедрением технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ-технологий), специфика взаимодействия между мастером и обучающимися приобретает новые характеристики, требующие научного осмысления и методического переосмысления. Эффективная коммуникация в системе производственного обучения предполагает не только передачу профессиональных знаний и умений, но и формирование устойчивой мотивации, развитие коммуникативной компетентности у обучающихся, обеспечение обратной связи, а также создание условий для профессиональной социализации обучающихся.

Согласно позиции белорусских исследователей С. М. Барановской, И. Е. Жабровского, Л. Л. Молчан цель производственного обучения заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций, включая коммуникативные навыки, необходимые для эффективного взаимодействия в трудовом коллективе [1, с. 9–10]. Данный подход акцентирует внимание на необходимости интеграции дидактических принципов в практику производственного обучения, где коммуникация выступает не только как средство передачи информации, но и как инструмент педагогического воздействия. В процессе учебно-производственной деятельности мастер выполняет функции наставника, координатора, консультанта и модератора, адаптируя формы общения к этапам обучения, уровню подготовки обучающихся и специфике производственной задачи.

На подготовительном этапе коммуникация мастера направлена на формирование мотивации, постановку целей, объяснение содержания и технологии выполнения задания. Основной этап предполагает сопровождение деятельности обучающихся, оперативную корректировку действий, обеспечение безопасности и поддержание дисциплины. Заключительный этап включает анализ результатов, обсуждение допущенных ошибок, рефлекссию и формирование профессионального мышления. С. Р. Бутрим и О. С. Попова подчеркивают, что адаптационные тренинги, применяемые в учреждениях профессионального образования, способствуют развитию коммуникативной компетентности у обучающихся, снижению тревожности и формированию позитивного отношения к учебному процессу [2, с. 14]. Это особенно актуально на начальных этапах обучения, когда закладываются основы профессионального поведения и формируется доверие между мастером и обучающимися.

Временные рамки учебных занятий оказывают непосредственное влияние на интенсивность и качество коммуникации. Учебные занятия производственного обучения длятся целый день (6–8 часов), что требует от мастера разнообразных форм взаимодействия: от индивидуальных бесед на подготовительном этапе для мотивации и постановки целей до групповых обсуждений и оперативных инструкций в основной фазе, а также рефлексивных диалогов в заключительной части. Ограниченное время требует от мастера высокой степени структурированности, лаконичности и способности к быстрой адаптации коммуникативных стратегий. Исследователь М. В. Петрович отмечает, что коммуникация представляет собой процесс обмена информацией, в ходе которого формируются, передаются и воспринимаются смыслы, влияющие на поведение участников взаимодействия [3, с. 13]. В условиях производственного обучения это означает необходимость точного и своевременного донесения инструкций, оперативного реагирования на возникающие трудности и поддержания продуктивной атмосферы взаимодействия. Как подчеркивает Л. М. Чернова, мастер должен уметь организовать производственную деятельность обучающихся, обеспечивая четкое поэтапное объяснение операций, контроль выполнения заданий и создание условий для самостоятельной работы [4, с. 5–9]. Такая организация требует от мастера не только методической подготовки, но и гибкости в управлении учебной ситуацией, особенно в условиях ограниченного времени.

Методические подходы к организации производственного обучения, изложенные в работах белорусских ученых Е. П. Дирвука и О. В. Славинской, подчеркивают важность коммуникативной активности мастера как условия формирования профессиональной готовности обучающихся. Е. П. Дирвук акцентирует внимание на необходимости «перехода от монологической формы подачи материала к диалогическим и интерактивным форматам, обеспечивающим включенность обучающегося в процесс» [5, с. 45]. О. В. Славинская указывает, что «коммуникация мастера должна быть ситуативно адаптированной, учитывать уровень профессиональной зрелости обучающегося и специфику производственной задачи» [6, с. 38].

Цифровизация образовательной среды и внедрение ИИ-технологий существенно трансформируют формы и содержание коммуникации мастера производственного обучения. Использование цифровых платформ (Moodle, Google Classroom, LMS-системы) позволяет организовать дистанционное взаимодействие, применять мультимедийные материалы, отслеживать прогресс обучающихся и автоматизировать процессы обратной

связи. Исследователь проблемы развития медиакомпетентности педагогов в современных условиях В. В. Демидко справедливо утверждает, что цифровые технологии позволяют расширить дидактическое пространство, обеспечивая новые формы коммуникации между мастером и обучающимся [7, с. 27]. В этом контексте мастер становится не только источником знаний, но и медиатором цифровой информации, обеспечивающим доступ к образовательным ресурсам и поддерживающим индивидуальные траектории обучения.

Зарубежные исследования подтверждают актуальность цифровизации и внедрения ИИ-технологий в профессиональное обучение. Так, Dinesh Deckker и Subhashini Sumanasekara подчеркивают, что AI-инструменты, основанные на алгоритмах машинного обучения, позволяют реализовать интеллектуальные обучающие системы и виртуальные симуляции, способствующие развитию профессиональных навыков [8, с. 3]. George Bekiaridis и Graham Attwell акцентируют внимание на необходимости формирования у педагогов навыков цифровой грамотности, этического мышления и способности интегрировать ИИ-технологии в образовательную практику [9, с. 20].

Российские исследователи также уделяют внимание трансформации коммуникации в условиях цифровизации. Л. М. Чернова в методических рекомендациях для мастеров указывает на необходимость использования цифровых средств обучения, позволяющих повысить вовлеченность обучающихся и обеспечить гибкость коммуникации [4, с. 18]. С. В. Кириллова отмечает, что мастер становится медиатором между цифровой средой и обучающимся, формируя новые модели взаимодействия, основанные на принципах персонализации и адаптивности [10, с. 25]. В. И. Блинов в рамках дидактической концепции цифрового профессионального образования подчеркивает, что «в условиях цифровой трансформации образовательной среды необходимо переосмысление роли мастера как организатора, фасилитатора и цифрового наставника, способного управлять индивидуальными образовательными траекториями» [11, с. 6].

Таким образом, в условиях дидактики и цифровой трансформации образования специфика коммуникации мастера производственного обучения приобретает стратегическое значение как интегрирующий фактор, гармонично сочетающий традиционные педагогические принципы с инновационными технологиями. Совокупность определяющих аспектов – от дидактических основ (интеграция принципов мотивации, обратной связи и рефлексии на этапах учебной деятельности) до временных ограничений (6–8-часовых занятий, требующих лаконичных и адаптивных стратегий)

и цифровых инструментов (LMS-платформы, ИИ-симуляции, мультимедийные ресурсы) – формирует многоуровневую модель взаимодействия, где мастер выступает не только как наставник, но и как цифровой фасилитатор. Это предполагает развитие у него ключевых компетенций: гибкости в переходе от монолога к диалогу, цифровой грамотности для персонализации траекторий обучения, эмпатии для снижения тревожности обучающихся и оперативной адаптации форм общения (от индивидуальных консультаций до виртуальных симуляций) под индивидуальные потребности и производственные задачи. Сравнительный анализ белорусских (Л. Л. Молчан и соавт., Е. П. Дирвук), российских (В. И. Блинов, С. В. Кириллова) и зарубежных (D. Deckker, G. Bekiaridis) источников убедительно демонстрирует эволюцию коммуникации: от простого механизма передачи знаний к динамичному инструменту педагогического воздействия, обеспечивающему не только формирование профессиональных компетенций (включая коммуникативные навыки для трудового коллектива), но и глубокую социализацию, мотивацию, профессиональную идентичность и этическое освоение ИИ-технологий. В итоге эффективная дидактически-ориентированная коммуникация в цифровой среде становится катализатором устойчивого профессионального роста обучающихся, способствуя переходу к инновационным моделям образования, где человек и технология сосуществуют в гармоничном партнерстве.

Библиографический список

1. Молчан, Л. Л. Методика производственного обучения и проведения учебных практик : учеб.-метод. пособие / Л. Л. Молчан, И. Е. Жабровский, С. М. Барановская. – Минск : РИПО, 2021. – 148 с.
2. Попова, О. С. Программы адаптационных тренингов для учащихся первых курсов учреждений образования, реализующих образовательные программы ПТО и ССО : сборник материалов республиканского конкурса / О. С. Попова, С. Р. Бутрим ; ред. О. С. Попова, С. Р. Бутрим. – Минск : РИПО, 2025. – 234 с.
3. Петрович, М. В. Деловые коммуникации в организации : учебное пособие / М. В. Петрович. – Минск : РИВШ, 2023. – 432 с.
4. Чернова, Л. М. Методические рекомендации для мастеров производственного обучения / Л. М. Чернова. – Радужный : РПК, 2016. – 28 с.
5. Дирвук, Е. П. Методика производственного обучения : пособие для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» / Е. П. Дирвук ; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, кафедра «Профессиональное обучение и педагогика». – Минск : БНТУ, 2021. – 228 с.

6. Славинская, О. В. Методика производственного обучения : учебное пособие / О. В. Славинская. – Минск : РИПО, 2019. – 98 с.
7. Демидко, В. В. Медиадидактика профессионального образования : учеб.-метод. комплекс / В. В. Демидко. – Минск : РИПО, 2025. – 106 с.
8. Deckker, D., Sumanasekara, S. AI in Vocational and Technical Education: Revolutionizing Skill-Based Learning. *EPR International Journal*, 2025, March, pp. 3–7. – URL: <https://eprajournals.com/pdf/fm/jpanel/upload/2025/March/202503-01-020462> (дата обращения: 24.09.2025).
9. Bekiaridis, G., Attwell, G. Integrating Artificial Intelligence in Vocational and Adult Education. *Ubiquity Proceedings*, 2024, № 142, pp. 20–25. – URL: <https://ubiquityproceedings.com/articles/10.5334/uproc.142> (дата обращения: 25.09.2025).
10. Кириллова, С. В. Цифровая трансформация в системе профессионального образования / С. В. Кириллова // Актуальные проблемы науки и образования : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург : Изд-во «Среда», 2022. – С. 1–7.
11. Блинов, В. И. Основные идеи дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / В. И. Блинов, И. С. Сергеев, Е. Ю. Есенина. – М. : Перо, 2019. – 24 с.

Возможности применения искусственного интеллекта при создании системы аутентичных иноязычных материалов для цифровой образовательной среды

О. В. Бардина

Омская гуманитарная академия,
г. Омск, Российская Федерация

В статье рассматриваются трансформационные возможности технологий искусственного интеллекта (ИИ) для создания и интеграции аутентичных иноязычных материалов в цифровую образовательную среду. Анализируются ключевые направления применения ИИ, включая автоматизированный поиск и адаптацию контента, генерацию учебных и оценочных заданий, обеспечение персонализации обучения и развитие навыков иноязычной коммуникации. На основе анализа современных отечественных и зарубежных исследований делается вывод о том, что ИИ преодолевает традиционный компромисс между аутентичностью материала и его доступностью для обучающихся, выступая катализатором создания динамичных, релевантных и эффективных образовательных экосистем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая образовательная среда, аутентичные материалы, обучение иностранным языкам, персонализация, адаптация контента, генерация заданий.

Possibilities of using artificial intelligence in creating a system of authentic foreign language materials for the digital educational environment

O. V. Bardina

Omsk Humanitarian Academy,
Omsk, Russian Federation

The article examines the transformative potential of artificial intelligence (AI) technologies for creating and integrating authentic foreign language materials into the digital educational environment. Key areas of AI application are analyzed, including automated content search and adaptation, generation of learning and assessment tasks, ensuring personalized learning, and developing foreign language communication skills. Based on an analysis of contemporary domestic and international research, it is proven that AI overcomes the traditional compromise between the authenticity of materials and their accessibility for learners, acting as a catalyst for creating dynamic, relevant, and effective educational ecosystems.

Keywords: artificial intelligence, digital educational environment, authentic materials, foreign language teaching, personalization, content adaptation, task generation.

Введение

Современная парадигма иноязычного образования характеризуется ориентацией на формирование коммуникативной компетенции в условиях реального межкультурного взаимодействия и необходимости подготовки студентов к иноязычной деловой коммуникации. В этой связи использование аутентичных материалов – текстов, аудио- и видеозаписей, созданных носителями языка для носителей, а не в учебных целях – становится не просто предпочтительным, а необходимым [1]. Более того, искусственный интеллект (ИИ) меняет состав, функции и технологии подготовки иноязычных аутентичных материалов. Однако интеграция таких материалов в учебный процесс сопряжена с рядом трудностей: несоответствие языковой сложности уровню обучающихся, временные затраты преподавателя на поиск и адаптацию, а также необходимость создания дидактического аппарата и обеспечения информационной безопасности обучаемых.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) предлагает инфраструктуру для решения этих задач, но именно технологии искусственного интеллекта придают ей качественно новую функциональность. ИИ выступает не просто как инструмент, а как интеллектуальный агент, способный автоматизировать и обогатить процесс работы с аутентичным контентом. Цель данной статьи – систематизировать и проанализировать возможности применения ИИ для создания комплексной системы аутентичных материалов в ЦОС на основе актуальных научных исследований.

В процессе интеллектуального поиска, отбора и адаптации аутентичных материалов одной из первостепенных задач является преодоление информационной перегруженности. Алгоритмы машинного обучения и обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP) позволяют осуществлять интеллектуальный поиск и отбор релевантных материалов по заданным критериям: тематике, языковому уровню (CEFR), жанру, наличию конкретной лексики или грамматических конструкций [2; 5].

Более того, ИИ способен к тонкой адаптации найденных материалов. Как отмечают Е. Н. Полюдова и Е. А. Быкова, ИИ позволяет адаптировать аутентичные тексты технической направленности, упрощая синтаксические структуры и заменяя узкоспециальную лексику на более общеупотребительную без потери смысловой целостности и аутентичности [1]. Это решает ключевую проблему доступности сложного контента для студентов

неязыковых специальностей. Технологии ИИ могут автоматически генерировать аннотации, выделять ключевые слова и основные идеи текста, что облегчает его первичное восприятие [9; 19].

После отбора и адаптации материала следует этап генерации учебных и оценочных заданий на основе аутентичного контента, то есть непосредственно создания дидактического аппарата. Современные генеративные модели (такие как GPT) демонстрируют выдающуюся способность к созданию разнообразных типов заданий: от стандартных (множественный выбор, заполнение пропусков) до творческих (эссе, ролевые игры, проектные задания) [2; 13].

С. В. Боголепова и Е. Р. Бабасян подчеркивают, что ИИ может генерировать задания, направленные на отработку конкретных компетенций – лексических, грамматических, социолингвистических [2]. На основе одного аутентичного видео- или аудиофрагмента система на базе ИИ может автоматически создать:

- Транскрипт аудиозаписи.
- Задания на аудирование с вопросами по содержанию.
- Лексические упражнения на основе слов из материала.
- Диалоги для отработки усвоенных речевых моделей [3; 16].

Важным аспектом является генерация оценочных материалов. ИИ позволяет создавать персонализированные тесты, адаптированные к прогрессу каждого студента, и обеспечивать автоматизированную проверку не только формализуемых заданий, но и письменных работ, эссе, а в перспективе – и устных ответов [8; 12].

В процессе совместной деятельности преподавателя и ИИ персонализация обучения и создание индивидуальных образовательных траекторий для каждого студента группы становится посильной задачей. Цифровая образовательная среда, усиленная ИИ, превращается из хранилища материалов в активную обучающую систему. Алгоритмы ИИ способны анализировать поведение, успеваемость и ошибки каждого обучающегося, выстраивая для него уникальную образовательную траекторию [5; 8].

Так, М. Woschank и соавторы в своем исследовании отмечают, что логистика «умных» систем основана на прогнозировании потребностей [6]. В контексте обучения это означает, что ИИ может рекомендовать аутентичные материалы (статьи, подкасты, новости), которые соответствуют не только текущему уровню студента, но и его профессиональным интересам и личным предпочтениям [11; 15]. Например, студенту-программисту система предложит статьи из TechCrunch, а будущему экономисту – аналити-

ческие обзоры из The Economist, предварительно адаптировав их до необходимого уровня сложности.

Развитие навыков устной и письменной речи совершенствуется в аутентичном контексте. ИИ разрушает барьер отсутствия языковой среды. Chat-боты и голосовые помощники на базе ИИ предоставляют возможность для бесконечной практики диалогической и монологической речи в симулированных, но реалистичных ситуациях [3; 17].

О. А. Фролова приводит примеры использования ИИ для отработки спонтанной речи: студент может вести диалог с ботом, который реагирует на реплики в реальном времени, исправляет ошибки и предлагает более естественные варианты высказываний [3]. Технологии распознавания и синтеза речи, такие как те, что используются в платформах, описанных Z. Sun и соавторами, позволяют отрабатывать произношение и получать мгновенную обратную связь [5].

В области письма ИИ выступает как интеллектуальный редактор, способный проверять грамматику, стилистику, пунктуацию и даже оценивать структуру и логику изложения, что особенно ценно при обучении академическому письму [13; 14].

Разработанная нами цифровая образовательная среда служит практическим подтверждением теоретических возможностей искусственного интеллекта. В ее основе лежит система, где ИИ является не дополнительным модулем, а ядром, обеспечивающим жизненный цикл аутентичных материалов – от их первичного отбора до итоговой оценки.

Интеллектуальный отбор и классификация аутентичных материалов

На этапе отбора материалов был реализован алгоритм на базе NLP, который осуществляет парсинг открытых источников (новостные порталы, блоги профессиональных сообществ, базы видеолекций) по заранее заданным параметрам. Ключевым отличием от простого поиска по ключевым словам стала способность системы анализировать и классифицировать контент по комплексным критериям:

– **Языковая сложность.** Используя метрики читабельности (такие как Flesch-Kincaid, адаптированные для английского языка), система автоматически присваивает каждому тексту, видео- или аудиофрагменту уровень CEFR (от A2 до C1). Это позволило автоматически сформировать первоначальный пул материалов, соответствующих уровням обучающихся, что согласуется с исследованиями Л. Е. Пак и А. А. Крюковой о целесообразности фильтрации контента по сложности [17].

– **Тематическая релевантность.** Алгоритм тематического моделирования (Latent Dirichlet allocation) выявляет ключевые темы и микротемы в материале, что позволяет точно соотносить его с учебными модулями и профессиональными направлениями подготовки студентов, например, «международные переговоры», «цифровой маркетинг», «инженерная этика».

Конструирование заданий с помощью генеративных моделей

После интеграции аутентичного материала в среду система на основе генеративной языковой модели (например, архитектуры, аналогичной GPT) создает к нему дидактический аппарат. Этот процесс является многоуровневым и вариативным:

– **Для видео и подкастов** ИИ автоматически генерирует транскрипт, на основе которого создаются задания на аудирование: вопросы на общее понимание, детализацию, установление логических связей. Дополнительно система предлагает упражнения на отработку ключевой лексики из данного материала, что напрямую поддерживает идеи, изложенные С. В. Боголеповой и Е. Р. Бабасян о возможностях ИИ для разработки упражнений [2].

– **Для статей и деловых писем** генерируются задания разных типов: от репродуктивных (заполнение пропусков, множественный выбор) до продуктивных. Например, система может создать задание: «Напишите ответное письмо на основе предложенного образца, используя выделенные речевые клише» или «Составьте аннотацию к статье, опираясь на ключевые идеи, выделенные ИИ». Это обеспечивает связь аутентичного материала с практикой письменной речи, о чем пишет О. А. Фролова [3].

Формирование персонализированного оценочного контура

Наиболее значимым результатом стало использование ИИ для создания адаптивной системы оценки. Оценочные материалы не являются статичными; они динамически генерируются и адаптируются под прогресс каждого студента.

– **Автоматическая генерация вариантов.** На основе одного аутентичного текста система создает несколько уникальных вариантов контрольных работ, что полностью исключает списывание и обеспечивает объективность оценки.

– **Персонализация сложности.** Если студент последовательно демонстрирует высокие результаты при работе с материалами уровня В1, система автоматически предлагает ему итоговый тест, включающий элементы уровня В2, тем самым осуществляя «опережающую» диагностику его потенциала, как это предполагается в моделях персонализированного обучения [8; 15].

– *Аналитическая обратная связь*. Помимо автоматической проверки ИИ формирует для студента и преподавателя развернутый аналитический отчет, в котором не просто перечислены ошибки, но и выявлены устойчивые проблемные зоны (например, трудности с использованием Perfect Tenses в устной речи или недостаточный объем профессиональной лексики по теме «Логистика»). Такой подход превращает оценку из констатирующего инструмента в диагностический и корректирующий, что является прямым развитием идей, заложенных в работах М. А. Заниной и С. В. Сачочкиной [9].

Заключение

Проведенный анализ позволяет утверждать, что искусственный интеллект открывает новый педагогически обоснованный этап в работе с аутентичными материалами для целей иноязычного образования и подготовки студентов к иноязычной деловой коммуникации. Он преодолевает ключевые ограничения, присущие традиционным методам, трансформируя цифровую образовательную среду в интеллектуальную, адаптивную и персонализированную систему.

Ключевые возможности ИИ включают:

1. Интеллектуальный поиск и многоуровневую адаптацию аутентичных материалов.
2. Автоматизированную генерацию вариативных учебных и оценочных заданий.
3. Построение индивидуальных образовательных траекторий на основе анализа данных.
4. Создание интерактивной речевой практики в условиях, приближенных к реальной коммуникации.

Таким образом, интеграция технологий ИИ в процесс создания и использования аутентичных материалов не просто повышает эффективность труда преподавателя, но и качественно меняет образовательный опыт студента, обеспечивая переход от изучения языка к живому взаимодействию с ним в цифровом пространстве.

Практическое внедрение ИИ в конкретную цифровую образовательную среду позволило не только автоматизировать трудоемкие процессы, но и реализовать принципы адаптивного, персонализированного и диагностически-ориентированного обучения, создав гибкую и отзывчивую образовательную экосистему, центром которой является аутентичный иноязычный контент.

Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на разработке методологических основ и этических принципов использования ИИ в образовании, а также на оценке долгосрочного воздействия таких систем на формирование иноязычной коммуникативной компетенции.

Библиографический список

1. Полюдова, Е. Н. Искусственный интеллект как инструмент адаптации аутентичных материалов в преподавании английского языка в техническом университете / Е. Н. Полюдова, Е. А. Быкова // Концепт. – 2025. – № 8.

2. Боголепова, С. В. Возможности искусственного интеллекта для разработки учебных и оценочных заданий по иностранным языкам / С. В. Боголепова, Е. Р. Бабасян // Преподаватель XXI век. – 2024. – № 1-1.

3. Фролова, О. А. Использование технологий искусственного интеллекта для обучения иностранным языкам: практика и примеры // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – № 6-2.

4. Li, P., Ning, Y., Fang, H. Artificial intelligence translation under the influence of multimedia teaching to study English learning mode. *Int. J. Electr. Eng. Educ*, 2021, no 12.

5. Sun, Z. M., Anbarasan, Praveen D., Kumar Design of online intelligent English teaching platform based on artificial intelligence techniques. *Comput. Intell*, 2021, vol. 37, no. 3, pp. 1166–1180.

6. Woschank, M. A., Rauch, E., Zsifkovits, H. Review of further directions for artificial intelligence, machine learning, and deep learning in smart logistics. *Sustain*, 2020, vol. 12, no. 9, pp 2.

7. Ali, M. Y., Naeem, S. B., Bhatti, R. Artificial intelligence tools and perspectives of university librarians: An overview. *Bus. Inf. Rev*, 2020, vol. 37, no. 3, pp. 116–124.

8. Xiao, M., Yi, H. Building an efficient artificial intelligence model for personalized training in colleges and universities. *Comput. Appl. Eng. Educ*, 2021, vol. 29, no. 2, pp. 350–358.

9. Занина, М. А. Использование возможностей нейросетей в учебной деятельности студентов по иностранному языку / М. А. Занина, С. В. Саночкина // Вестник педагогических наук. – 2024. – № 6. – С. 174–178.

10. Банарцева, А. В. Использование инструментов искусственного интеллекта для создания образовательного контента / А. В. Банарцева, Л. Ю. Каплина, Н. А. Дацун // Современное педагогическое образование. – 2024. – № 5. – С. 507–511.

11. Ковальчук, С. В. Применение искусственного интеллекта для обучения иностранному языку в вузе / С. В. Ковальчук, И. А. Тараненко, М. Б. Устинова // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 6.

12. Петрова, И. В. Педагогические условия применения технологий искусственного интеллекта при преподавании иностранных языков в технических университетах / И. В. Петрова, М. А. Слепнева // Современное педагогическое образование. – 2023. – № 12. – С. 254–257.

13. Козловцева, Н. А. Методика применения chatgpt при обучении стилистике русского языка как иностранного / Н. А. Козловцева // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 1(104). – С. 156–158.

14. Сүй, Б. Влияние искусственного интеллекта на обучение иностранному языку / Б. Сүй // Вестник Педагогического университета. – 2022. – № 6-2(101). – С. 13–20.

15. Лютова, Л. И. Возможности применения технологий искусственного интеллекта при изучении иностранного языка в вузе / Л. И. Лютова, Л. В. Гончар, Т. В. Частухина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 7(145).

16. Проценко, Е. А. Возможности использования технологий искусственного интеллекта для обучения иноязычной профессиональной коммуникации / Е. А. Проценко, Л. В. Смолина // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 5-2. – С. 376–380.

17. Пак, Л. Е. О возможностях использования программ с искусственным интеллектом в обучении иностранному языку / Л. Е. Пак, А. А. Крюкова // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. – 2024. – Т. 16, № 2(70). – С. 81–95.

18. Alenkova, N. V. The application of artificial intelligence websites and apps in teaching foreign languages to university and college students / N. V. Alenkova, M. T. Bazhenova, O. V. Pribytkova // Инновационные процессы в лингводидактике. 2024. – Pp. 87–95.

19. Menshchikova, E. V., Shvindt D. V., Shchipanova A. A., Tkacheva M. V. The use of artificial intelligence in teaching foreign languages. A Foreign Language in the Field of Professional Communication In a Real and Virtual Environment: International conference, (Ekaterinburg, 18 апреля 2024 г.). Ekaterinburg : LLC “Publishing House Azhur”, 2024, pp. 374–382.

Интерактивные цифровые форматы обучения как фактор развития профессиональной коммуникативной компетенции студентов-медиков поколения Z

Ю. М. Белова

Первый Московский государственный медицинский университет им И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Российская Федерация

Статья посвящена анализу интерактивных цифровых форматов обучения как эффективного средства развития профессиональной коммуникативной компетенции иностранных студентов-медиков поколения Z на занятиях по русскому языку как иностранному. Рассматриваются особенности поколения Z, требования цифровой образовательной среды, возможности видео-симуляций, мобильного обучения, VR-технологий и цифровых клинических кейсов. Предлагается педагогическая модель, интегрирующая цифровые инструменты и профессионально ориентированные коммуникативные задачи.

Ключевые слова: поколение Z, профессиональная коммуникативная компетенция, РКИ, цифровые технологии, студенты-медики, интерактивные форматы, цифровая образовательная среда.

Interactive digital learning formats as a factor in developing professional communicative competence of generation Z medical students

Yu. M. Belova

Sechenov First Moscow State Medical University,
Moscow, Russian Federation

The article analyzes interactive digital learning formats as an effective tool for developing the professional communicative competence of Generation Z international medical students in Russian as a foreign language (RFL) courses. The study examines the psychological features of Generation Z, the requirements of the digital educational environment, and the potential of video simulations, mobile learning, VR technologies, and digital clinical cases.

Keywords: Generation Z, professional communicative competence, RFL, digital technologies, medical students, interactive formats, digital learning environment.

Введение

Современное медицинское образование переживает период интенсивной цифровой трансформации, что обуславливает необходимость поиска новых педагогических подходов к обучению студентов-медиков, в том числе иностранных. Особую актуальность приобретает формирование профессиональной коммуникативной компетенции на занятиях по русскому языку как иностранному (РКИ), поскольку успешность клинической практики напрямую связана с качеством профессионального общения будущего врача [1]. Появление поколения Z в аудиториях медицинских вузов ставит перед нами новый вызов, требуя адаптации традиционных методик к особенностям цифровой культуры и клипового мышления обучающихся [2].

Поколение Z характеризуется высокой скоростью переработки информации, предпочтением визуальных и мультимодальных форматов, потребностью в интерактивности, персонализации и мгновенной обратной связи [3]. Эти характеристики вступают в противоречие с традиционными методами преподавания РКИ, ориентированными на учебные тексты и репродуктивные формы деятельности. В результате у студентов наблюдается снижение мотивации и эффективности овладения профессиональными навыками.

Использование цифровых форматов обучения позволяет интегрировать привычные студентам способы восприятия информации в образовательный процесс, придавая ему динамичность и практическую направленность. Это особенно значимо для медицинской сферы, где профессиональная коммуникация сочетает стандартизированные речевые модели с высокой степенью вариативности реальных клинических ситуаций.

Интерактивные цифровые форматы как средство развития профессиональной коммуникативной компетенции

К наиболее востребованным инструментам цифрового обучения можно отнести:

1. Видео-симуляции клинических диалогов, позволяющие моделировать речевые ситуации «врач–пациент», «врач–родственники пациента», «врач–коллега» [4].

2. Цифровые клинические кейсы, в которых обучающийся анализирует анамнез, формулирует вопросы, выбирает стратегии общения [5].

3. Технологии мобильного видео, позволяющие студентам самостоятельно создавать видеосценарии профессиональных диалогов, что способствует развитию рефлексивных навыков [6].

4. VR-модели, обеспечивающие погружение в виртуальную клиническую среду и требующие от обучающегося использования профессиональной речи в условиях, приближенных к реальным [7].

5. Интерактивные чат-боты-пациенты, имитирующие ответы реальных пациентов.

Перечисленные технологии не только соответствуют когнитивным особенностям поколения Z, но и создают основу для системного формирования профессиональной коммуникативной компетенции, включающей когнитивный, операциональный и поведенческий компоненты.

Педагогическая модель цифрового формирования профессиональной коммуникативной компетенции

Предлагаемая модель включает следующие ключевые элементы:

- **диагностический этап**: определение уровня владения профессиональной речью, цифровой грамотности и особенностей коммуникативного профиля студента;

- **проектирование цифрового образовательного маршрута**, включающего индивидуальные и групповые задания в цифровой среде;

- **интерактивный модуль**, основанный на использовании видеосимуляций, цифровых кейсов, мобильного видео и VR-ситуаций;

- **коммуникативно-рефлексивный блок**, который включает анализ созданных студентами материалов, самооценку и взаимную оценку;

- **итоговый диагностический модуль**, позволяющий фиксировать динамику развития компетенций.

Модель ориентирована на постепенное формирование профессиональной коммуникативной готовности студента к клинической практике и соответствует требованиям современного медицинского образования.

Результаты проведенного нами опроса среди студентов и преподавателей свидетельствуют о том, что интеграция цифровых интерактивных форматов способствует:

- росту мотивации студентов-медиков поколения Z;
- повышению качества освоения профессиональных речевых моделей;
- развитию навыков клинического мышления и коммуникативной гибкости;

- усилению практической направленности курса РКИ.

Однако эффективность внедрения таких технологий зависит от цифровой компетентности преподавателя, наличия технических ресурсов и методического сопровождения. Необходимы дальнейшие исследования, на-

правленные на разработку типовых цифровых коммуникативных задач и их адаптацию под различные этапы обучения.

Заключение

Интерактивные цифровые форматы обучения представляют собой эффективный инструмент развития профессиональной коммуникативной компетенции у иностранных студентов-медиков поколения Z. Их использование позволяет создать образовательную среду, соответствующую запросам цифрового поколения и требованиям современного медицинского образования. Предложенная нами модель обучения может в дальнейшем стать основой для инновационных программ по РКИ, ориентированных на профессиональную коммуникацию и клиническую практику.

Библиографический список

1. Пахонина, Е. В. Методика обучения иностранных студентов / Е. В. Пахонина // *International Research Journal*. – 2024. – № 5 (143). – URL: <https://research-journal.org/archive/5-143-2024-may/10.60797/IRJ.2024.143.66> (дата обращения: 28.11.2025).
2. Тарасова, Е. М. Некоторые психологические особенности студентов поколения Z / Е. М. Тарасова // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки*. – 2020.
3. Радионцева, Е. С. Поколение Z: эмоциональное вовлечение в процесс обучения / Е. С. Радионцева // *Наука о человеке: гуманитарные исследования*. – 2023. – Т. 17, № 3. – С. 114–121. – URL: <https://research-journal.org/archive/5-143-2024-may/10.60797/IRJ.2024.143.66> (дата обращения: 28.11.2025).
4. Фролова, А. М. Обучение иностранных студентов-медиков профессиональному диалогу-расспросу на базе технологии студенческого мобильного видео : дис. ... канд. пед. наук / А. М. Фролова. – М. : Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы, 2025. – 237 с.
5. Королёва, О. Л. Методическое обеспечение профессионально-ориентированного обучения иностранных студентов-медиков общению на русском языке в процессе подготовки к клинической практике : специальность 13.00.02 : дис. ... канд. пед. наук / О. Л. Королёва. – М., 2000. – 206 с.
6. Руженцева, Н. Б. Использование видеоматериалов на занятиях РКИ / Н. Б. Руженцева, М. Р. Бабилова // *Лингвокультурология : ежегодный сборник научных трудов*. – Ижевск : Удмуртский государственный университет, 2022. – Вып. 16. – С. 173–179.
7. Коробейникова, А. Н. VR-технологии в медицинском образовании / А. Н. Коробейникова, А. Е. Демкина // *Виртуальные технологии в медицине*. – 2023. – Т. 1, № 2. – С. 45–56.

Цифровизация в управлении школьным образованием

О. В. Бойчук

Херсонский государственный педагогический университет,
г. Херсон, Российская Федерация

В статье рассмотрена одна из актуальных тем в новейшем управлении образовательными учреждениями – цифровизация в образовании. Начиная с 2005 года, в России начался процесс поэтапной цифровизации всей образовательной системы, важнейшим элементом которого стала цифровизация системы школьного образования. Система образования нуждается в изменениях, которые подразумевают внедрение в процесс обучения разных цифровых инструментов, таких как: инструменты для оптимального доведения информационных данных до учеников; электронные учебные системы; способы, которые оптимизируют методы преподавательской деятельности, а также цифровые инструменты контроля знаний студентов, повышающие общий комфорт обучения в целом.

Ключевые слова: образование, процесс, система, цифровизация, школа, учебное заведение.

Digitalization in school education management

O. V. Boychuk

Kherson State Pedagogical University,
Kherson, Russian Federation

The article discusses one of the most relevant topics in the latest management of educational institutions: digitalization in education. Since 2005, Russia has been undergoing a gradual process of digitalization of the entire educational system, with the digitalization of the school education system being a crucial element. The education system requires changes that involve the introduction of various digital tools into the learning process, such as tools for effectively conveying information to students, electronic learning systems, methods that optimize teaching practices, and digital tools for assessing students' knowledge, all of which contribute to a more comfortable learning environment.

Keywords: education, process, system, digitalization, school, educational institution.

Цифровые технологии будут присутствовать в стратегии развития образования до 2036 года как дополнение к традиционной форме обучения (министр просвещения РФ Сергей Кравцов) [1].

Одной из наиболее актуальных тем в современном управлении образовательными учреждениями выступает цифровизация образования. Она охватывает все его сферы: от методов предоставления учебных материалов до процессов администрирования и оценки результатов обучения. В эпоху стремительных изменений, когда новые технологии проникают во все области жизни, внедрение цифровых инструментов в управленческую деятельность становится необходимым. В школах и вузах обработка документов, управление базами данных и общение с учащимися и преподавателями требуют все большего времени и значительных усилий. Применение современных информационных технологий не только упрощает и ускоряет эти процедуры, но и существенно снижает административную нагрузку на педагогов, что в итоге способствует повышению качества образования [8].

Основная цель цифровизации заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов для российского рынка труда. В связи с этим образовательная система требует преобразований, предполагающих интеграцию разнообразных цифровых инструментов, включая электронные учебные платформы, средства эффективного донесения информации до обучающихся, методы оптимизации преподавательской работы, а также цифровые системы оценки знаний учащихся, которые в целом повышают комфорт образовательного процесса. По оценкам экспертов Института образования Высшей школы экономики, цифровизация российской системы образования прошла через три этапа, каждый из которых характеризовался специфическими процессами [2].

Первым этапом считается середина 1980-х – начало 1990-х годов. В этот период компьютеры только начали проникать в повседневную жизнь людей, поэтому цифровизацию можно охарактеризовать как становление компьютерной грамотности населения. В образовательных учреждениях лишь появлялась компьютерная техника, и цифровизация образования сводилась к наличию компьютеров и формированию базовых навыков их использования в учебном процессе. Этот этап заложил основу для всей цифровой эпохи в России.

Второй этап информатизации системы образования охватывает период с середины 2000-х годов до 2018 года. В это время цифровые технологии последовательно внедрялись в учебный процесс, становясь его неотъемлемой частью. Происходил постепенный переход от бумажных носителей к первым электронным библиотекам. На этом этапе требовались не только базовые навыки и правила работы с компьютерами, но и их активное применение в образовательном процессе. Цифровые инструменты

применялись не только в информатике, но и при изучении других учебных дисциплин. Также в условиях этого этапа цифровизации органами государственного управления проводилась политика информатизации системы образования.

Информатизация образования – это процедура обеспечения системы образования теорией и практикой разработки и применение новых информационных технологий, ориентированных на выполнение целей обучения и воспитания [3].

В 2016 году был утвержден приоритетный проект «Развитие образования», реализация которого предусматривала к 2018 году создание условий для систематического улучшения качества образования и расширения возможностей непрерывного обучения для всех групп населения благодаря развитию цифровой образовательной среды. Третий этап цифровизации можно отнести к 2018 году, когда произошла цифровая трансформация, сопровождающаяся активным внедрением цифровых технологий во все образовательные процессы.

Модификация предполагает комплексное обновление всей системы цифровых технологий, что включает изменения в содержании образовательных программ и ожидаемых результатах обучения, педагогических методах и технологиях преподавания, а также в организации учебного процесса и используемых инструментах [4].

Осознание значительных преимуществ цифровизации российской системы образования руководством страны в начале XXI века привело к тому, что с 2005 года в России начался поэтапный процесс цифровизации всей образовательной системы. Ключевым элементом этого процесса стала цифровизация школьного образования. Осенью 2005 года Президент России Владимир Путин на совещании, посвященном развитию экономики и социальной сферы, впервые озвучил идею о необходимости запуска цифровизации российских школ [5, с. 38].

Цифровое обновление образования представляет собой непрерывный системный процесс, который зародился с внедрения первых цифровых технологий в учебную сферу и стал катализатором трансформации образовательного процесса и системы управления школой. В настоящее время его основная цель – переход к концепции «умной школы», то есть цифровой образовательной среды, которая позволяет реализовывать персонализированное обучение, опираясь на комплексный анализ данных об образовательной деятельности.

Цифровая трансформация образования – это текущий этап развития образовательной системы, характеризующийся переходом от применения цифровых методов и инструментов для усиления традиционных учебных процессов к фундаментальному изменению образовательного процесса и системы управления школой благодаря возможностям современных технологий. Она предоставляет российским вузам совершенно новые перспективы для улучшения эффективности и повышения конкурентоспособности. Для успешной реализации требуются не только технологические инновации, но и глубокие преобразования в управленческих моделях и организационной культуре.

Цифровая зрелость образовательной организации – это характеристики процесса цифровой трансформации образования, отражающие текущий уровень развития и применения цифровых технологий в школе. В действительности, термин «цифровое обновление» описывает процесс эволюции образовательной системы в макроэкономическом контексте; «цифровая трансформация» представляет собой совокупность внутренних процессов в системе образования, связанных с внедрением цифровых технологий, а «цифровая зрелость» характеризует состояние организации на этапе перехода к цифровой трансформации образования [6].

Цифровизация общего и профессионального образования целеустремленно развивается уже не один год. С 2019 года в нашей стране реализуется федеральный проект «Цифровая образовательная среда» (ЦОС). Основными задачами являются – оснащение учебных заведений современным оборудованием, развитие цифровых сервисов и образовательных материалов, помогающих ученикам получать необходимые знания.

Создание государственной информационной системы «Моя школа» стало частью проекта «ЦОС». Эту систему внедрили в пилотном режиме в 15 регионах страны. А с 1 января 2023-го к ней начали подключать все школы России.

Система ФГИС «Моя школа» разработана в качестве инструмента поддержки учителей, родителей и учеников. В настоящее время пользователям доступны личные кабинеты, библиотека верифицированного образовательного контента, тестирующая подсистема, облачное хранение, редактирование документов и другие сервисы. Электронная библиотека содержит более 6,5 тысяч образовательных материалов [7].

Среди многочисленных преобразований, происходящих в образовательной сфере под воздействием цифровой трансформации, отмечаются как положительные сдвиги, так и определенные вызовы. Существуют раз-

личные взгляды на цифровизацию образования. Один из них подчеркивает необходимость полной автоматизации всех процессов в учебном заведении, что позволяет существенно сократить время, затрачиваемое педагогами и администрацией на рутинные административные обязанности. Альтернативная точка зрения подчеркивает, что цифровизация не должна подрывать личное общение, поскольку образовательный процесс всегда предполагает непосредственный контакт, а технологии должны выступать лишь вспомогательным средством.

Также существуют постоянные дискуссии о том, насколько цифровизация помогает педагогам в их профессиональной деятельности. Одни исследователи считают, что технологии, наоборот, могут увеличить нагрузку, если они не поддаются простой интеграции в образовательную систему. Другие утверждают, что цифровизация делает работу преподавателя более продуктивной и позволяет уделять больше времени самой педагогической деятельности. Использование цифровых инструментов в управлении образовательным процессом позволяет значительно повысить эффективность работы административного аппарата.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы относительно цифровизации системы управления:

- Внедрение цифровых инструментов значительно сокращает время, затрачиваемое на административные задачи, что, в свою очередь, освобождает ресурсы для более важных образовательных функций.

- Автоматизация и цифровизация повышают точность данных, минимизируют человеческие ошибки и обеспечивают прозрачность работы всех участников образовательного процесса.

- Цифровые системы значительно улучшают координацию между различными подразделениями учебного заведения, тем самым повышая взаимодействие между администрацией, преподавателями и студентами.

- Оптимизация отчетности, ведения журналов и других рутинных административных процессов позволяет педагогам сосредоточиться на обучении, а не на бюрократических процедурах.

- Цифровая трансформация способствует не только повышению эффективности работы административного аппарата, но и созданию более гибкой, инновационной и результативной образовательной среды.

Библиографический список

1. Образование в России // Журнал «Известия» от 04.09.2025. – <https://iz.ru/1948958/2025-09-04/kravtsov-rasskazal-o-rolit-cifrovyykh-tehnologii-v-strategii-razvitiia-obrazovaniia-ri>
2. Цифровизация образования: задачи, инструменты, сложности. – URL: <https://gb.ru/blog/tsifrovizatsiya-obrazovaniya/>
3. Днепровская, Н. В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике / Н. В. Днепровская // Статистика и Экономика. – 2018. – Т. 15, № 4. – С. 16–28. – DOI 10.21686/2500–3925-2018-4-16-28. – EDN ХУНІTR.
4. Международный научный журнал «Вестник науки». 2022. – № 11(56) – Т. 4.
5. Матненко, А. С. Приоритетные национальные проекты и бюджетная деятельность государства / А. С. Матненко. – М. : Русь, 2007. – С. 47.
6. Дворецкая, И. В. Измерение перехода школы к цифровой трансформации образования: опыт, трудности, результаты и возможности : докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества / И. В. Дворецкая, И. А. Карлов, Э. Кочак, К. Л. Савицкий; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 44 с. – (e-book)https://www.hse.ru/data/2024/03/01/2082502013/ИА%20Карлов%20Измерение_перехода_школы_к_цифровой_трансформации-доклад.pdf
7. Калмацкий, М. Цифровизация образования в России выходит на новый уровень / М. Калмацкий. – [<https://rg.ru/2023/02/13/cifrovizaciia-obrazovaniia-v-rossii-vyhodit-na-novuj-uroven.html>] дата обращения 04.11.2025г
8. Шитов, С. Б. Цифровизация и искусственный интеллект в высшем образовании (социально-философский взгляд) / С. Б. Шитов // Alma Mater (Вестник высшей школы). 2023. – № 10. – С. 75–80.

Цифровая трансформация образовательного пространства: интеграция искусственного интеллекта и цифровых инструментов в педагогическую деятельность

О. Г. Бырдина

Ишимский педагогический институт им. П. П. Ершова
Филиал Тюменского государственного университета,
г. Ишим, Российская Федерация

В статье представлен комплексный анализ процессов цифровой трансформации российского образования, раскрывающий особенности интеграции искусственного интеллекта и цифровых инструментов в педагогическую практику. Систематизированы научные исследования по цифровой компетентности педагогов, трансформации их профессиональной роли и практическому применению цифровых и ИИ-инструментов. Представлен ряд цифровых образовательных ресурсов с анализом дидактического потенциала платформ, цифровых сервисов, конструкторов контента и образовательных чат-ботов. На основе SWOT-анализа определены сильные и слабые стороны цифрового арсенала педагога, возможности и риски внедрения цифровых технологий в образовательный процесс.

Ключевые слова: цифровая трансформация, искусственный интеллект, образовательные технологии, цифровая компетентность, SWOT-анализ.

Digital transformation of the educational space: integration of artificial intelligence and digital tools into pedagogical activity

O. G. Byrdina

P. P. Ershov Ishim Pedagogical Institute (Branch) of Tyumen State
University, Ishim, Russian Federation

The article provides a comprehensive analysis of the digital transformation processes in Russian education, revealing the specifics of integrating artificial intelligence and digital tools into pedagogical practice. It systematizes scientific research on the digital competence of educators, the transformation of their professional role, and the practical application of digital and AI tools. A range of digital educational resources is presented, with an analysis of the didactic potential of platforms, digital services, content creators, and educational chatbots. Based on a SWOT analysis, the strengths and weaknesses of the teacher's digital arsenal, as well as the opportunities and risks of implementing digital technologies in the educational process, are identified.

Keywords: digital transformation, artificial intelligence, educational technology, digital competence, SWOT analysis.

Современное образование находится в состоянии активной трансформации, обусловленной цифровой трансформацией образования и изменением запросов общества. В 2025 году российская образовательная система демонстрирует устойчивую тенденцию к интеграции искусственного интеллекта (ИИ) и специализированных EdTech-решений в учебный процесс. Согласно исследованию НИУ ВШЭ, ключевыми трендами становятся: мультимодальная педагогика с использованием ИИ, иммерсивное обучение на основе VR/AR, педагогика бесконфликтности, диалоговые формы взаимодействия с ИИ, этическое просвещение в области ИИ, а также переход к «умным» цифровым учебникам [1].

Данные тенденции находят активное осмысление в научной литературе. Значительное число исследований посвящено проблеме цифровой компетентности педагогов. Так, О. Ю. Муллер и А. Р. Камалеева подчеркивают, что цифровая грамотность в сфере ИИ становится неотъемлемым компонентом профессионального стандарта педагога [2]. С этим согласны и зарубежные исследователи М. А. Ayanwale, К. Sperling и др., которые в своих исследованиях отмечают дефицит грамотности в области использования ИИ у будущих и практикующих учителей, что является серьезным барьером на пути интеграции технологий [3; 4]. Исследование И. М. Яковлевой и Ю. А. Афанасьевой указывает на недостаточную готовность студентов педвузов к работе с ИИ [5].

Следующее ключевое направление связано с трансформацией роли педагога. М. Ю. Ценов и М. А. Бакрачева указывают на переход от функции транслятора знаний к роли модератора, фасилитатора и наставника в цифровой образовательной среде [6]. В этом новом качестве педагог не заменяется ИИ, но использует его как инструмент для персонализации обучения, что подробно раскрывается в статье Е. В. Желниной и Н. В. Любовиной [7]. При этом, как справедливо отмечают О. А. Киреева и Н. В. Анкудинов, технология несет в себе не только помощь, но и потенциальные угрозы, связанные с дегуманизацией образования и избыточной автоматизацией, что требует взвешенного подхода [8].

Одна из важнейших тем, поднимаемая в научной литературе, – это практическое применение ИИ-инструментов. А. Б. Идикова рассматривает ИИ как фактор мотивации, способный освободить учителя от рутины для творческой работы [9]. С. С. Бурцева и Е. Е. Ядрихинская демонстрируют эффективность генеративных нейросетей и цифровых сервисов [10]. У. Walter и А. А. Францкевич с соавторами акцентируют внимание на та-

ких критически важных для педагога навыках, как промпт-инженерия и визуализация знаний для эффективного взаимодействия с ИИ [11; 12].

Таким образом, научное сообщество консолидируется во мнении, что успешная цифровая трансформация образования зависит от комплексного подхода, сочетающего развитие цифровых компетенций педагогов, переосмысление их профессиональной роли и овладение конкретными практиками работы с ИИ-инструментами.

Наряду с научным осмыслением цифровой трансформации, важное практическое значение имеет создание нормативной базы. Важным шагом в систематизации цифровых ресурсов стало обновление Федерального перечня электронных образовательных ресурсов (Приказ Минпросвещения № 499 от 18.07.2024) [13]. В него вошли 735 верифицированных источников, прошедших экспертизу и соответствующих ФГОС. Это создает нормативную и содержательную основу для массового внедрения цифровых инструментов в школах.

Рассмотрение нормативной базы цифровизации образования позволяет перейти к системному анализу конкретных цифровых инструментов, составляющих практическую основу цифрового арсенала современного педагога. В таблице представлен ряд ключевых цифровых образовательных инструментов с описанием их дидактических возможностей и практического применения в педагогической деятельности.

Для формирования целостного представления о перспективах и рисках использования цифровых образовательных ресурсов целесообразно обратиться к SWOT-анализу, который позволит структурировать сильные и слабые стороны данных решений, а также выявить возможности и угрозы, связанные с их интеграцией в образовательный процесс.

Сильные стороны представленного арсенала цифровых инструментов заключаются в его комплексности и многофункциональности. Инструменты охватывают все уровни образования – от дошкольной подготовки до подготовки к ГИА, обеспечивая непрерывность образовательной траектории. Важным преимуществом является способность к персонализации обучения через адаптивные алгоритмы и мгновенную обратную связь, что значительно повышает эффективность учебного процесса.

Слабые стороны цифровых инструментов проявляются в наличии технических и содержательных ограничений

*Цифровые образовательные инструменты и области их применения
в деятельности педагога*

Название инструмен- та/платформы	Содержание и ключевые функции	Область применения в педаго- гической деятельности
1	2	3
Универсальные образовательные платформы		
«Учи.ру»	Интерактивные курсы по основным предметам, автоматизированная проверка заданий, построение индивидуальной траектории, аналитика прогресса, внутренний чат для коммуникации	Организация дистанционного и смешанного обучения, фронтальная и индивидуальная работа, мониторинг образовательных результатов, взаимодействие с родителями
«Яндекс.Учебник»	Банк заданий по русскому языку и математике для 1–5 классов, соответствующих ФГОС, автоматическая проверка и мгновенная обратная связь	Закрепление материала, организация самостоятельной работы, проведение проверочных работ, дифференциация обучения по уровню сложности
«Российская электронная школа» (РЭШ)	Интерактивные видеоуроки, задания для самопроверки, тематические курсы по всему школьному курсу, дополнительные материалы (каталог музеев, фильмов)	Использование готовых дидактических материалов, обеспечение повторения и ликвидации пробелов, организация проектной деятельности
«Московская электронная школа» (МЭШ)	Обширная библиотека сценариев уроков, электронных учебников, тестов и образовательных приложений	Конструирование уроков, оперативный контроль знаний, доступ к лучшим педагогическим практикам
Сервисы для начального образования		
«Начинайзер»	Обучающие видео, разборы заданий, интерактивные задания с автопроверкой, дидактические игры, подготовка к ВПР	Реализация требований ФГОС НОО, проведение уроков и домашних заданий, работа с отстающими учениками
«К школе готов»	Игровые задания для дошкольников по направлениям: мышление, память, математика, письмо, чтение	Подготовка детей к школе, развитие когнитивных способностей, консультирование родителей

1	2	3
Инструменты для создания дидактического контента		
«Генератор заданий»	Создание примеров, прописей, текстов для чтения, кроссвордов, головоломок	Быстрая подготовка раздаточного материала, индивидуализация заданий, развитие навыков у учащихся
LearningApps, WordWall	Онлайн-конструкторы для создания интерактивных упражнений (викторины, пазлы, сортировка)	Создание элементов геймификации на уроке, организация фронтальной работы и повторения
Цифровые ресурсы для организации воспитательной работы		
«Разговоры о важном»	Готовые методические материалы для проведения внеурочных занятий патриотической и гражданской направленности	Подготовка и проведение классных часов, реализация программ воспитания
«ПРОвоспитание в школе»	Банк педагогических идей, конструктор рабочей программы воспитания, календарь образовательных событий	Планирование воспитательной деятельности, разработка программно-методической документации
Образовательные чат-боты на основе ИИ		
«Мирон»	Чат-бот для диалогового обучения, способный отвечать на вопросы учащихся, объяснять темы и проводить мини-викторины	Индивидуальная поддержка учащихся, организация эвристических бесед, оперативное объяснение сложных тем
«Сочинитель»	ИИ-ассистент для развития письменной речи, помогающий в создании и редактировании текстов различных жанров	Обучение написанию сочинений, развитие творческих способностей, анализ и совершенствование письменных работ учащихся

Большинство платформ требуют стабильного интернет-соединения и определенного уровня цифровой грамотности педагогов, что может создавать барьеры для их широкого внедрения. Ограниченность бесплатных функциональных возможностей в некоторых сервисах снижает их доступность. Кроме того, наблюдается определенная шаблонность генерируемого контента в ИИ-инструментах, что может ограничивать развитие креативного потенциала учащихся при длительном использовании.

Возможности для развития цифровых образовательных инструментов связаны с перспективами интеграции технологий искусственного интел-

лекта. Угрозы реализации потенциала цифровых инструментов включают риски цифрового неравенства, проявляющиеся в различии доступа к технологиям и качественному контенту в разных регионах. Существует опасность перегрузки педагогов в процессе освоения постоянно обновляющегося функционала платформ. Важным вызовом остается обеспечение цифровой безопасности и защита персональных данных учащихся.

Таким образом, проведенный SWOT-анализ выявил, что эффективность цифровой трансформации образовательного пространства обусловлена триадой взаимосвязанных факторов: развитием цифровой компетентности педагогов, трансформацией их профессиональной роли в направлении модерации и фасилитации, а также наличием верифицированного контента в рамках обновленного федерального перечня ЭОР. Перспективы дальнейшего развития связаны с решением ключевых проблем, выявленных в ходе анализа, посредством реализации комплексных мер по преодолению цифрового неравенства, обеспечению кибербезопасности и созданию системы непрерывной методической поддержки педагогических кадров.

Библиографический список

1. Тренды в образовании – 2025 // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – URL: https://ioe.hse.ru/edu_global_trends/2025/ (дата обращения: 15.11.2025).

2. Муллер, О. Ю. Цифровая компетентность педагогов вуза в сфере искусственного интеллекта / О. Ю. Муллер, А. Р. Камалева // Северный регион: наука, образование, культура. – 2025. – Т. 26, № 1. – С. 97–107.

3. Ayanwale, M. A., Adelana, O. P., Molefi, R. R., Adeeko, O., Ishola, A. M. Examining artificial intelligence literacy among pre-service teachers for future classrooms. *Computers and Education Open*, 2024, vol. 6, pp. 100179.

4. Sperling, K., Stenberg, C.-J., C. McGrath, Åkerfeldt, A., Heintz, L. Stenliden In search of artificial intelligence (AI) literacy in teacher education: A scoping review. *Computers and Education Open*, 2024, vol. 6, pp. 100169.

5. Яковлева, И. М. Готовность будущих педагогов к использованию искусственного интеллекта в профессиональной деятельности: результаты эмпирического исследования / И. М. Яковлева, Ю. А. Афанасьева // Журнал педагогических исследований. – 2025. – Т. 10, № 3. – С. 92–100.

6. Ценов, М. Ю. Искусственный интеллект в образовании: трансформация роли педагога в цифровую эпоху / М. Ю. Ценов, М. А. Бакрачева // Высшее образование в России. – 2024. – Т. 33, № 1. – С. 44–58.

7. Желнина, Е. В. Инструменты искусственного интеллекта в педагогической деятельности / Е. В. Желнина, Н. В. Любавина // Российские исследования. Культура и общество. – 2024. – Т. 8, № 4. – С. 161–180.

8. Киреева, О. А. Искусственный интеллект в профессиональной деятельности педагога: помощь или угроза? / О. А. Киреева, Н. В. Анкудинов // Стратегические векторы развития и сохранения человеческого капитала в условиях новых вызовов и угроз : материалы Республиканского научного семинара / под общ. ред. Л. Л. Бунтовской. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2023. – С. 131–136.

9. Идикова, А. Б. Искусственный интеллект как инструмент трудовой мотивации педагогов / А. Б. Идикова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 4-2 (110). – С. 39–45.

10. Бурцева, С. С. Применение цифровых сервисов и генеративных нейросетей в обучении русскому языку как иностранному / С. С. Бурцева, Е. Е. Ядрихинская // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. – 2024. – № 2 (34). – С. 5–18.

11. Walter, Y. Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2024, vol. 21, № 15, 18 p.

12. Францкевич, А. А. Технологии искусственного интеллекта в образовательной деятельности педагога: от промпт-инженерии к визуализации знаний / А. А. Францкевич, С. И. Чубаров, П. А. Хорошевич, Н. Б. Яремчук // Весці БДПУ. Серыя 3. Фізіка. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2025. – № 2 (124). – С. 35–42.

13. Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования : Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2024 № 499 // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2024. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202408160022> (дата обращения: 17.11.2025).

Влияние искусственного интеллекта на процесс подготовки специалистов среднего звена в сфере информационных технологий

Я. И. Веснинов

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

В статье анализируется системный кризис образования в сфере информационных технологий из-за конфликта между скоростью развития отрасли и инерционной системой обучения. Быстрое устаревание технологий и долгая процедура обновления учебных программ создают разрыв между рынком и образованием. Кризис усугубляет искусственный интеллект: студенты используют нейросети для симуляции обучения, а педагоги стагнируют. Решение видится в смене парадигмы: переход от контроля результата к оценке процесса, внедрение исследовательских проектов и развитие метакомпетенций (критическое мышление, управление проектами). Роль преподавателя должна трансформироваться из контролера в наставника.

Ключевые слова: профессиональное образование, информационные технологии, искусственный интеллект, учебно-методический комплекс, профессиональная стагнация, педагогическая парадигма, метакомпетенции.

The impact of artificial intelligence on the training process of mid-level specialists in the field of information technology

Ya. I. Vesninov

Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation,
Saint Petersburg, Russian Federation

The article analyzes the systemic crisis in IT education caused by the conflict between the rapid pace of industry development and the inert educational system. The swift obsolescence of technologies and the lengthy process of updating curricula create a gap between market demands and educational content. This crisis is exacerbated by artificial intelligence: students use neural networks to simulate learning, while educators stagnate. The solution is seen in a paradigm shift: moving from outcome control to process assessment, implementing research projects, and developing meta-competencies (critical thinking, project management). The role of the teacher must transform from a controller to a mentor.

Keywords: professional education, information technology, artificial intelligence, teaching and methodological complex, professional stagnation, pedagogical paradigm, metacompetencies.

Актуальность проблемы обусловлена быстрым развитием и проникновением технологий искусственного интеллекта во все сферы экономики, включая сферу информационных технологий, наличием разрыва между требованиями рынка труда и содержанием образовательных программ. Особенная важность для специалистов среднего звена (техники, программисты, тестировщики, системные администраторы), чьи задачи напрямую автоматизируются нейросетями.

Образовательный процесс в России носит консервативный характер, как правило, образовательные учреждения работают по одной и той же методике, выработанной годами. Отличия могут быть только в случае присутствия педагога, отступающего хоть иногда от данной системы. Традиционный подход, вероятно, могут себе позволить те дисциплины, содержание которых не изменяется годами. Однако метаморфозы сферы информационных технологий порой способны в один год сначала предложить рынку новую технологию, а потом полностью отказаться от нее. Анализ работ А. А. Ганюшина [1], демонстрирующих динамику языковых норм в медиадискурсе, служит убедительной лингвистической моделью для понимания аналогичных процессов в сфере информационных технологий. Подобно тому, как лексикон и семантика публичного общения быстро эволюционируют под влиянием социальных и культурных факторов, терминологический аппарат и технологический стек индустрии информационных технологий подвержены стремительной и зачастую нелинейной динамике.

Этот феномен может быть охарактеризован как высокая скорость морального устаревания технологических парадигм. Конкретная технология, инструмент или фреймворк может пройти полный жизненный цикл – от появления и широкого внедрения до маргинализации и замещения – в сроки, сопоставимые с академическим семестром или учебным годом. Например, технологии в области фронтенд-разработки (библиотеки, инструменты сборки) или парадигмы облачных вычислений могут кардинально сменить доминирующие стандарты в течение 2–3 лет.

Продолжая эту мысль, можно утверждать, что именно в таких динамичных сферах, как информационные технологии, консервативная образовательная система сталкивается с фундаментальным вызовом. Она рискует готовить специалистов, чьи знания устаревают еще до получения диплома.

Для обучения новой технологии педагогу необходимо сначала самому изучить ее на практике, затем смоделировать содержание учебного материала, после чего согласовать его в соответствии с локальными актами профессиональной образовательной организации, тем самым придать ле-

гитимность, и только при соблюдении данной процедуры применять материалы на учебных занятиях.

Эта необходимая процедура является сутью системной работы по разработке учебно-методического комплекса (УМК) в рамках ФГОС СПО. Как подробно описывает в своём исследовании М. Е. Степанова [2], целью такого регламента является создание «гибкой системы, решающей задачи модульно-компетентного подхода», которая должна адаптировать обучение под требования работодателей и обеспечивать высокий уровень овладения компетенциями. Однако сама по себе эта система, направленная на обеспечение стабильности, контроля и качества, по определению является инерционной. Таким образом, в контексте быстро меняющихся информационных технологий возникает фундаментальное процедурно-временное противоречие требования легитимности с требованием оперативности. Это приводит к тому, что формальная образовательная траектория (УМК по ФГОС СПО) и фактическая траектория актуальных профессиональных навыков расходятся.

Уже на начальных этапах данного процесса, у педагога возникают сложности. Для того чтобы изучить новые технологии, требуемые для рынка труда, оказалось бы достаточно совмещать педагогическую деятельность с производственной. Однако руководители производственных предприятий не готовы брать на себя ответственность за работника, который не заинтересован в долгосрочных отношениях с ними. Представители образовательных организаций, в свою очередь, заинтересованы в том, чтобы педагог вычитывал нагрузку, и мало интересуются тем, что будет являться источником знаний для учебных материалов этих занятий. Альтернативой являются материалы в открытых источниках, которые не всегда соответствуют тому, что ждет студентов в будущем на их рабочих местах. Также стоит понимать, что на разработку упражнений, помимо творческого склада ума, требуется время. Следующий этап, усложняющий и без того нелегкий процесс, это согласование разработанного материала. Несмотря на то, что данная процедура предполагает некоторую защиту для педагога в случае непредвиденных ситуаций, таких как подача претензии со стороны студента или его опекуна, на решение бюрократических вопросов уходит порой еще больше времени, чем на саму разработку материалов учебного характера.

Допустим, педагогу удалось пройти через эти три полосы препятствий, и он смог ввести в практику новые упражнения, основанные на его опыте. Преподаватель дает своим студентам новые задания, а дальше

можно спрогнозировать две ветви развития ситуации. Первая, к сожалению, чаще всего менее популярная среди студентов, пойти по сценарию, который был задуман преподавателем, нас же сейчас будет интересовать второй сценарий, а именно пути обхода легального выполнения задания путем наименьшего сопротивления. И в качестве инструментов решения данной задачи студенты обращаются за помощью к искусственному интеллекту.

М. П. Прохорова и Л. И. Кутепова [3] рассматривают в своем исследовании первую модель, где студенты, используя возможности нейросетей, выполняют задание. Авторы детально описывают педагогически выверенный сценарий «содействующего» или «инструментально-рефлексивного» использования ИИ. В этой модели нейросеть выступает как цифровой помощник на всех этапах учебного проекта – от генерации идей и подбора литературы до оформления результатов. Ключевым условием, по мнению исследователей, является сохранение студентом интеллектуального контроля: развитие критического мышления, обязательная проверка «адекватности и правильности полученного результата» и активное взаимодействие с преподавателем. Такой подход формально соответствует замыслу педагога и направлен на развитие профессиональных компетенций.

Однако на практике массово реализуется вторая, «обходная» модель, которую авторы прямо осуждают, указывая на специализированные нейросети, которые «сводят на нет познавательную активность студентов». В этой модели обращение к ИИ (чаще всего – к генеративным моделям универсального типа) становится не средством обучения, а инструментом для минималистского выполнения формальных требований – получения внешне корректного результата с наименьшими личными усилиями. Студент делегирует ключевые интеллектуальные операции алгоритму (анализ, синтез, формулировку), не вникая в суть и не отработывая целевые компетенции. Это трансформирует саму суть задания: из средства формирования навыка оно превращается в препятствие, которое нужно технически преодолеть.

Ситуация усложняется еще и тем, что учебные материалы не успевают обновляться и далеко не все педагоги проявляют энтузиазм и обновляют свои рабочие материалы, а на решение шаблонных задач у нейросетей уходит и вовсе минуты там, где работа рассчитана на часы. Заинтересованность у студентов к выполнению таких заданий заметно снижается, а то и вовсе отсутствует.

Это приводит к формированию замкнутого цикла педагогической стагнации. С одной стороны, преподаватель, столкнувшись с отсутствием мотивации у студентов и обесцениванием традиционных заданий, может испытывать профессиональное выгорание и терять стимул к модернизации контента, который все равно будет «взломан» ИИ. С другой – студенты, не встречая интеллектуального вызова и осмысленности в учебных задачах, окончательно утверждаются в тактике минимальных усилий, используя нейросети для симуляции учебной деятельности. Результатом становится формализация образовательного процесса, при которой внешнее соблюдение процедур (сдача работы, проставление оценки) полностью подменяет собой достижение реальных образовательных результатов – формирования компетенций.

Эти же выводы можно найти в исследовании В. Н. Обносова [4], который описывает профессиональную стагнацию как состояние «устойчивого, болезненного ощущения профессиональной опустошенности, «выработанности», усталости, глубокого внутреннего нежелания работать». Он отмечает, что такое состояние у педагога часто возникает «от осознания бессмысленности, неэффективности, неправильности работы», в то время как у учащихся – «от смутного или явного понимания того, как мало из преподаваемого материала действительно используется в его сегодняшней жизни». В контексте цифровой трансформации этот диагноз становится еще более острым: рутинные задания, легко автоматизируемые ИИ, в восприятии обеих сторон окончательно теряют дидактический смысл, превращая труд педагога в механическую, а труд студента – в симулятивную деятельность. Преподаватель, по терминологии Обносова, начинает «не работать, а дорабатывать» в условиях нарастающего раздражения, а студент, не видя ценности в процессе, ищет пути минимального сопротивления. Таким образом, внедрение ИИ не создает принципиально новую проблему, а многократно усиливает и обнажает давно существующий системный кризис мотивации и осмысленности, подробно описанный в психолого-педагогических исследованиях.

Разрешение этого системного кризиса требует пересмотра не только содержания заданий, но и самой образовательной парадигмы в условиях цифровой среды. Можно сделать вывод, что педагогу предстоит не порицать использование возможностей нейросетей, а поощрять это, однако следует изменить подход к оцениванию выполнения заданий. В качестве первого и обязательного условия – смещение веса на устные формы контроля и коллаборацию, то есть кроме выполнения задания, устное поясне-

ние того, как проходил процесс разработки. В рассматриваемом нами случае студент будет вынужден, если не самостоятельно проектировать программный продукт, то, по крайней мере, вникать в то, как он был спроектирован нейросетью. Также стоит оценивать не только конечный результат, но и процесс, обсуждать с обучающимися принятые ими решения, давая им возможность обоснования своего выбора.

Помимо этого, к положительной тенденции может привести изменение принципа составления задания от «задача–ответ» к «задача–исследование», то есть когда результат подразумевает продолжение. Такой подход, по сути, трансформирует саму цель обучения: она смещается с воспроизводства готовых решений к развитию способности ставить правильные вопросы, верифицировать информацию и синтезировать новое знание из данных, полученных, в том числе и с помощью ИИ. Студент становится не потребителем инструкций, а исследователем, который использует нейросеть как мощный, но требующий критического осмысления инструмент для анализа и генерации гипотез. В этом случае даже использование ИИ для получения «черновика» решения становится легитимным этапом работы, если за ним следует глубокая аналитическая и проектная деятельность – доработка, тестирование, сравнение альтернатив и обоснование выбора.

Таким образом, новая парадигма делает акцент не на том, чтобы запретить инструмент, который уже стал частью профессиональной реальности, а на том, чтобы научить им осмысленно и ответственно пользоваться. Это снимает искусственное противоречие между педагогом и студентом, переводя их взаимодействие в плоскость совместного поиска и экспертизы. Преподаватель в этой модели выступает не столько контролером, сколько наставником, который помогает студенту выстроить эффективную стратегию работы со сложными цифровыми средствами, развивая те самые метакомпетенции – критическое мышление, управление проектами, коммуникацию, – которые остаются исключительной прерогативой человека и становятся главным результатом современного образования.

Библиографический список

1. Ганюшин, А. А. Информационное общество в зеркале языка сетевой коммуникации / А. А. Ганюшин // Меди@льманах. – 2023. – № 2(115). – С. 88–94. DOI: 10.30547/mediaalmanah.2.2023.8894 (дата обращения: 02.12.2025).

2. Степанова, М. Е. Особенности разработки компонентов УМК при реализации ФГОС / М. Е. Степанова // Научные исследования в образовании. – 2012. – № 5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razrabotki-komponentov-umk-pri-realizatsii-fgos> (дата обращения: 02.12.2025).

3. Прохорова, М. П. Возможности использования нейросетей для подготовки студентов к проектной деятельности / М. П. Прохорова, Л. И. Кутепова // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 84-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-ispolzovaniya-neyrosetey-dlya-podgotovki-studentov-k-proektnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 03.12.2025).

4. Обносков, В. Н. Проблема профессиональной стагнации в педагогической деятельности / В. Н. Обносков // Наука и образование. – 2022. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-professionalnoy-stagnatsii-v-pedagogicheskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 04.12.2025).

**Мотивация применения нейросетей
студентами отраслевого вуза
(на примере изучения иностранного языка)**

Д. В. Володина, Ю. С. Юрьева

Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, Российская Федерация

В статье рассматривается роль мотивации как основного фактора успешности обучения дисциплины «Иностранный язык» в отраслевом вузе. Раскрываются понятия внутренней и внешней мотивации. Приводятся результаты анкетирования студентов отраслевого вуза, позволяющие выявить внутренние и внешние мотивы обучающихся при использовании нейросетевых технологий. Проанализирована мотивационная модель, разработанная Дж. Келлером. Приведены учебные задания по дисциплине «Иностранный язык» в рамках модуля «Решение профессиональных задач на иностранном языке» для специальности 23.05.04 «Магистральный транспорт», направленные на развитие компонентов мотивации по Дж. Келлеру: внимание, значимость, уверенность, удовлетворение.

Ключевые слова: мотивация, мотив, иностранный язык, нейросетевые технологии, мотивационная модель Дж. Келлера, отраслевой вуз.

**Motivation of application of neural networks by students
in industry-related university
(on the example of foreign language studying)**

D. V. Volodina, Yu. S. Yurieva

Siberian State Transport University, Novosibirsk, Russian Federation

The role of motivation as the main factor in the success of discipline “Foreign language” teaching is considered in the article. The concept of internal and external motivation is revealed. The results of survey of students at an industry-related university are presented, which make it possible to identify the internal and external motives of students when using neural network technologies. The motivational model developed by J. Keller has been analysed. Educational tasks for the discipline “Foreign language” within the framework of the module “Solving Professional Tasks in a Foreign Language” for the specialty 23.05.04 “Mainline transport” are presented, aimed at developing the components of motivation according to J. Keller: attention, significance, confidence, satisfaction.

Keywords: motivation, motive, foreign language, neural network technologies, J. Keller’s motivational model, industry-related university.

Процесс личностного роста, профессионального развития личности и любого «движения вперед» напрямую связан с его мотивацией. В сфере образования именно мотивация выступает определяющим фактором успешности освоения учебных программ, вовлеченности обучающихся в научную деятельность и их профессионального развития.

В педагогике под мотивацией понимается совокупность устойчивых мотивов и побуждений, определяющих содержание, направленность и характер деятельности личности и ее поведения [1]. Е. В. Лопатина рассматривает мотивацию как сложный многоуровневый регулятор деятельности, являющийся ключевым фактором успешности и движущей силой процессов личностного и профессионального развития студентов [2].

Т. В. Илюшина и Е. И. Терзиогло подчеркивают важность взаимодействия внутренней и внешней мотивации, где внешняя обусловлена социальным окружением, а внутренняя связана со стремлением к интеграции в социальный аспект [3].

Рассматривая мотивацию в образовательном процессе, стоит отметить внешние и внутренние мотивы, соответственно. К первым можно отнести мотив долга, обязанности (широкие социальные мотивы), мотив оценки, личного благополучия (узко социальные мотивы), отсутствие желания учиться (отрицательные мотивы). Внешние мотивы не связаны с содержанием учебного материала, в отличие от внутренних мотивов: мотивы познавательной деятельности, интерес к содержанию обучения (познавательные мотивы), мотивы овладения общими способами действий, выявление причинно-следственных связей в изучаемом учебном материале (учебно-познавательные мотивы). Г. В. Рогова и З. Н. Никитенко отмечают, что интерес к процессу обучения иностранному языку держится на внутренних мотивах, которые исходят из самой иноязычной деятельности [4].

Поскольку цифровые технологии активно внедряются в образовательный процесс [5], а эффективность интеграции таких технологий, как нейросети напрямую зависит от мотивационной направленности обучающихся, возникла необходимость эмпирически выявить доминирующие мотивы обращения к нейросетям. С целью выявления мотивов, побуждающих студентов обращаться к помощи нейросетей при выполнении заданий по дисциплине «Иностранный язык», было проведено анкетирование студентов 2 курса специальностей 23.05.06 «Мосты», 23.05.01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» и 23.05.04 «Магистральный транспорт» ФГБОУ ВО «Сибирский государст-

венный университет путей сообщения». Всего в опросе приняли участие 34 респондента. Результаты представлены в таблице.

Мотивы обращения студентов к использованию нейросетей при выполнении заданий по дисциплине «Иностранный язык»

Экономия времени	18,9 %
Отсутствие желания выполнять задание самостоятельно	16,5 %
Ограниченный словарный запас по английскому языку	14,8 %
Наличие готовых ответов в нейросетях	13,7 %
Скорость обработки запроса (поиска информации)	12,5 %
Желание усовершенствовать навыки владения английским языком	6,8 %
Стимулирование генерации собственных идей на примере предложенных вариантов в нейросети	5,6 %
Доступность в нейросетях информации из разных источников	4,05 %
Боязнь отрицательного восприятия одногруппниками низкого уровня владения английским языком	4,05 %
Способность нейросетей редактировать и структурировать информацию	2,07 %
Возможность автоматизации ответа нейросети	1,03 %

Как показывают результаты анкетирования, при обращении за помощью к нейросетям при выполнении заданий по дисциплине «Иностранный язык» студенты реже руководствуются внутренними мотивами; приоритетными оказались именно внешние мотивы, не связанные с содержанием учебной дисциплины.

Тем не менее, именно внутренние мотивы способны повысить качество усвоения учебного материала и повысить уровень образования в целом. В этой связи уместно обратиться к модели ARCS, разработанной Дж. Келлером и структурирующей мотивационный процесс по четырем ключевым компонентам: Attention – привлечение внимания, Relevance – обеспечение значимости, Confidence – формирование уверенности и Satisfaction – достижение удовлетворенности [6].

Данная модель перекликается с условиями формирования положительной мотивации, предложенными А. И. Гебос: демонстрация «перспективных линий» в развитии научных понятий; профессиональная направленность учебной деятельности; выбор заданий, создающих проблемные ситуации в структуре учебной деятельности; наличие любознательности и «познавательного психологического климата» в учебной группе» [7]. Подход Е. П. Ильиной подчеркивает важность осознаваемого успеха в поддержании устойчивой мотивации.

В силу многогранной природы мотивации содержание образовательного процесса должно быть насыщено комплексом методических средств, используемых преподавательским составом. Важная роль при этом отводится личности преподавателя, способного создавать ситуации успеха и помогать студентам, воспринимать спокойно и неудачи в процессе обучения иностранному языку [8].

В контексте мотивации студентов отраслевого вуза при обучении дисциплине «Иностранный язык» следует отметить, что успешность освоения данной дисциплины представляет собой долгосрочный процесс, требующий усилий не только со стороны преподавателей, но и от студентов, где особое значение приобретают инструменты, стимулирующие познавательную активность и личностное развитие.

В условиях трансформации образовательной среды и под влиянием цифровизации особую актуальность приобретает понимание механизмов формирования и поддержания мотивации. Безусловно, применяемые современные цифровые инструменты, такие как дистанционные системы обучения, онлайн-курсы, геймифицированные платформы, технологии виртуальной и дополненной реальности, создают новые возможности для интерактивного, персонализированного и практико-ориентированного обучения.

Особое место среди них занимают нейросетевые технологии, интеграция которых в учебный процесс создает новые возможности для повышения эффективности процесса обучения иностранному языку, особенно в отраслевом вузе, где межпредметным связям профильных дисциплин и языковой подготовке уделяется большое внимание. Выбор нейросетей связан с их способностью генерировать персонализированный, мультимодальный и контекстуальный контент по запросу, кроме того, они способны критически анализировать информацию.

Именно поэтому частота обращений студентов к помощи нейросетей при выполнении заданий по иностранному языку позволяет считать неоспоримым вопрос о присутствии этих технологий в образовательном процессе. Задачей преподавателя является гибкая организация учебного пространства, позволяющего раскрыть внутренний потенциал студентов.

Взяв за основу компоненты мотивации модели Дж. Келлера, проанализируем возможные способы повышения мотивации в учебном процессе студентов 2 курса специальности 23.05.04 «Магистральный транспорт». Рассмотрим учебные задания по дисциплине «Иностранный язык» в рамках

изучения модуля «Решение профессиональных задач на иностранном языке», которые студенты выполняли с помощью нейросетевых технологий:

1. Внимание (attention). Для привлечения внимания к теме занятия (элемент warming up) студентам предлагается описать изображение, сгенерированное нейросетями по теме занятия в рамках изучаемого модуля (например, работа сортировочной станции или сама сортировочная станция). Причем, обучающиеся могут внести правки в само изображение, так как иногда имеются существенные расхождения в реалиях. И в этом случае студенты объясняют эти различия на примерах из личного опыта.

2. Значимость (relevance). Этот аспект мотивационной теории имеет некий операционный контекст. Для изучения темы «Грузовые перевозки» необходимо рассмотреть классификацию грузов. Этот материал студенты изучают на занятиях по профильным дисциплинам. Соответственно, у них уже есть знаниевый контент, поэтому им проще составить интеллект-карту (mind map). Как правило, нейросети предлагают универсальную классификацию, студентам приходится ее модифицировать согласно особенностям своей темы, в данном контексте, согласно классификации грузов, принятой в нашей стране. Таким образом, у них еще и появляется уверенность в своих знаниях по предмету.

3. Уверенность (confidence). Очень часто студенты обращаются к нейросетям для поиска статистических данных (грузоперевозки, пассажирооборот, количество несчастных случаев и т. д), так как их не всегда можно легко и быстро найти в открытом доступе. Рассмотрим два случая описания статистики с помощью нейросетей студентами: первый – когда им все же удалось сгенерировать описание. Даже при наличии конкретных цифр нейросеть делает некий универсальный вывод, далекий от узкого контекста. Во втором случае, когда студенты сами нашли обрывочные статистические данные, но решили упростить себе задачу и сгенерировать описание, результат такой же. И том и в другом случае обучающимся приходится самим писать вывод, опираясь на свое понимание той или иной ситуации профессионального общения.

4. Удовлетворение (satisfaction). Безусловно, последний компонент обладает неким кумулятивным эффектом. В течение всего семестра студенты выполняют междисциплинарный исследовательский языковой проект по релевантным для будущей профессиональной деятельности темам. По его результатам они должны представить устную защиту и компьютерную презентацию Power Point. Студенты пользуются нейросетями для создания презентации (хотя было бы несправедливо утверждать, что все обу-

чающиеся это делают). Заслуживает внимание полезность уже созданных нейросетями и модифицированных студентами таблиц, графиков, диаграмм и интеллект-карт. То есть в презентацию как конечную графическую форму обучения в семестре нанизываются уже готовые «продукты». Это, бесспорно, повышает как уверенность в своих знаниях, так и удовлетворение от результатов обучения.

Результаты, полученные в ходе анкетирования студентов, и педагогический опыт позволяют сделать вывод о сравнительно высоком мотивационном потенциале интеграции нейросетевых технологий в образовательный процесс и выделить следующие особенности:

1. Предложенные компоненты мотивационной теории Д. Келлера могут проявляться в описанном опыте преподавания как в чистом (реже), так и в комбинированном (чаще) видах.

2. Не все студенты всегда пользуются нейросетями.

3. При использовании нейросетей студенты получают общее представление о необходимом контенте, для более глубокого понимания им самим нужно либо искать дополнительные источники, либо более корректно и узко задавать запрос.

Анализ выполнения заданий студентов свидетельствует о том, что в ходе работы с узкоспециализированными темами студенты осознают то, что характер возможностей нейросетевых инструментов является ограниченным и воспринимается ими в качестве вспомогательного средства, требующего критической оценки. Это способствует переходу от пассивного потребления контента к активной аналитической и профессионально-ориентированной деятельности. Соответственно, при грамотной педагогической интеграции нейросетей в обучение иностранному языку в отраслевом вузе они способны повысить эффективность обучения, сформировать устойчивую, осмысленную и профессионально-ориентированную мотивацию.

Библиографический список

1. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь : для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – 2-е изд., стер. – Москва : Academia, 2005. – 173. – ISBN 5-7695-2145-7

2. Лопатина, Е. В. Проблема мотивации при изучении иностранного языка студентами технического вуза / Е. В. Лопатина // Международный научно-исследовательский журнал. – № 3(34). – 2015. – С. 30–33.

3. Илюшина, Т. В. Внутренняя мотивация как движущая сила профессионального развития педагога / Т. В. Илюшина, Е. И. Терзиогло // Психология сегодня : материалы

VII региональной студенческой научно-практической конференции. В 2 ч. – Екатеринбург, 2005 – Ч. 1. – С. 132–136.

4. Рогова, Г. В. О некоторых причинах снижения интереса к предмету / Г. В. Рогова, З. Н. Никитенко // Иностранные языки в школе. – 1982. – № 2. – С. 23–31.

5. Володина, Д. В. Применение нейронных сетей в образовательном процессе высшей школе: анализ перспектив на примере преподавания дисциплины «Иностранный язык» / Д. В. Володина, Ю. С. Юрьева // Наука. Образование. Профессия. Science. Education. Profession : материалы IV Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. – Уфа, 2025. – С. 162–166.

6. Keller, J. Motivation design for learning and performance. New York, Springer, 2009, 392 p. ISBN 978-1-4412-1249-7

7. Гебос, А. И. Психологические условия формирования положительной мотивации к учению / А. И. Гебос // Воспитание, обучение, психическое развитие : тез. докл. к V Всесоюзному съезду психологов СССР. – М., 1987. – Ч. 1.

8. Мишина, Е. Н. Роль мотивации в изучении иностранного языка / Е. Н. Мишина, О. Ю. Николюкина // Наука и образование. 2022. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-motivatsii-v-izuchenii-inostrannogo-yazyka-4> (дата обращения: 20.10.2025).

Современные аддитивные технологии в высшей школе

Р. Р. Волоцкова

Российский биотехнологический университет,
Пушкинский государственный естественно-научный институт,
г. Пушкино, Российская Федерация

В данной статье рассматривается изменение аддитивного образовательного процесса под влиянием современных технологий в высшей школе. Анализируются ключевые тренды, такие как искусственный интеллект (ИИ), виртуальная и дополненная реальность (VR/AR), адаптивное обучение и геймификация. Приводится обзор преимуществ и вызовов, связанных с их внедрением. Для демонстрации практической реализации представлена программа на языке Python, использующая алгоритмы машинного обучения для адаптации учебного материала под индивидуальные особенности студентов.

Ключевые слова: современные технологии в образовании, EdTech, искусственный интеллект, адаптивное обучение, компетенции, геймификация, VR/AR, цифровая педагогика, высшая школа, ИИ в образовании, аддитивное образование.

Modern additive technologies in high school

R. R. Volotskova

Russian Biotechnological University,
Pushchino State Natural Science Institute, Pushchino, Russian Federation

This article examines the change in the additive educational process under the influence of modern technologies in higher education. Key trends such as artificial intelligence (AI), virtual and augmented reality (VR/AR), adaptive learning and gamification are analyzed. An overview of the advantages and challenges associated with their implementation is provided. To demonstrate the practical implementation, a Python program is presented that uses machine learning algorithms to adapt educational material to the individual characteristics of students.

Keywords: modern technologies in education, EdTech, artificial intelligence, adaptive learning, competencies, gamification, VR/AR, digital pedagogy, higher education, AI in education, additive education.

Высшее образование стоит на пороге четвертой промышленной революции, что влечет за собой пересмотр как содержания, так и методов обучения [1]. Особенно остро этот вызов стоит в сфере подготовки инженерных кадров для аддитивных технологий, где скорость появления новых ма-

териалов, оборудования и методик опережает возможности традиционных учебных планов. В ответ на это формируется новая образовательная парадигма – аддитивное образование [2]. В отличие от традиционной «субтрактивной» модели, где студент проходит жестко фиксированную программу, аддитивное образование предполагает «наращивание» индивидуального образовательного трека из модулей в соответствии с персональными карьерными целями, текущим уровнем знаний и требованиями конкретных промышленных предприятий [3]. Цель данной статьи – выявить и проанализировать современные аддитивные технологии, которые являются не просто инструментами, а драйверами и инфраструктурной основой для реализации аддитивного образования в высшей школе.

Рассмотрим технологический фундамент аддитивного образования:

1. Цифровой двойник процесса 3D-печати позволяет студенту виртуально провести полный цикл производства: от проектирования и подготовки файла до имитации печати с прогнозированием дефектов [4]. Это снижает стоимость ошибок (исключает расход материалов и время работы дорогостоящего оборудования) и обеспечивает глубокое понимание физики процесса. В процесс образования также можно включить Цифровой двойник студента (Digital Student Profile), который аккумулирует данные о его успехах в симуляторах, формируя основу для адаптации.

2. В отличие от традиционных методов, системы виртуальной реальности могут создавать контролируемые и безопасные акустические среды для тренировки пространственной навигации у людей с глубокими нарушениями зрения [1; 2]. Исследователи разрабатывают VR-интерфейсы, преобразующие визуальную информацию в тактильную обратную связь, например, с помощью вибрирующих моторов или ультразвуковых излучателей, что позволяет слабовидящим пользователям «ощущать» форму виртуальных объектов [3]. VR позволяет проводить виртуальные практикумы на уникальном или удаленном промышленном 3D-принтере, осуществлять коллективную сборку и разборку сложных установок. AR используется как «цифровая инструкция» при работе с реальным оборудованием. Студент, смотря через AR-очки или планшет на принтер, видит подсказки, анимацию внутренних процессов и предупреждения о возможных ошибках. Мультимодальные VR-системы, преобразующие звуковые сигналы в визуальные образы или тактильные вибрации, предоставляют слабослышащим альтернативные каналы для восприятия акустической информации об окружающей среде, например, для определения направления приближающегося транспорта [4].

3. ИИ-системы анализируют данные из Digital Student Profile (Цифровой профиль студента), сопоставляя их с требованиями «цифровых профилей компетенций» конкретных профессий (например, «инженер-технолог по металлопорошковой печати»). На основе этого ИИ рекомендует последовательность модулей, практических заданий и стажировок, создавая уникальную образовательную траекторию [5]. Образовательный контент дробится на микромодули (микролекции, интерактивные симуляции, квидзы). Платформа на основе ИИ собирает из этих «атомов» знаний персонализированный курс, который динамически адаптируется под прогресс студента [6]. ИИ-системы способны анализировать данные о каждом студенте: скорость усвоения материала, типичные ошибки, предпочтительный стиль обучения. На основе этого анализа система автоматически подбирает уровень сложности заданий, рекомендует дополнительные материалы и предсказывает риски отставания [8]. Это позволяет реализовать индивидуальную образовательную траекторию.

В качестве примера рассмотрим программный прототип на Python, который имитирует работу ИИ рекомендательной системы для построения индивидуального учебного плана в аддитивном образовании.

Логика работы:

- Система хранит базу модулей с их метаописанием (ID, название, вес в зачетных единицах, теги компетенций).
- У каждого студента есть вектор приобретенных компетенций.
- Целевая профессия описывается вектором требуемых компетенций.
- Алгоритм находит разницу между целевым и текущим вектором и рекомендует те модули, которые максимально эффективно ее компенсируют.

4. Технологии дополненной реальности (AR) в умных очках, накладывающие контрастные контуры и усиливающие детали реального мира в режиме реального времени, показали значительный потенциал для помощи людям с остаточным зрением в распознавании лиц и ориентировании в незнакомых помещениях [4].

Использование игровых механик (очки, бейджи, рейтинговые таблицы, сюжетные линии) в неигровом контексте повышает мотивацию и вовлеченность студентов. Предложена интеграционная модель, сочетающая адаптивное обучение на основе ИИ с иммерсивными практиками (VR/AR) и геймификацией не как с разрозненными инструментами, а как с единой экосистемой. Интеграция жестового языка в систему оценки через алгоритмы компьютерного зрения позволяет анализировать полноту и точность передачи содержания при альтернативных формах коммуникации [3].

5. Платформы типа Google Workspace и Microsoft Teams позволяют организовать совместную работу над проектами в режиме реального времени, хранить учебные материалы в едином доступном пространстве и обеспечивать непрерывность образовательного процесса вне зависимости от местоположения участников.

6. Аудиоплатформы, использующие бинауральный звук и технологию HRTF (Head-Related Transfer Function), позволяют с высокой точностью моделировать расположение и перемещение звуковых источников в пространстве, существенно улучшая слуховое восприятие среды для незрячих пользователей [5].

7. Интеграция систем дистанционного микрофона (например, Roger Pen) в лекционные аудитории позволяет напрямую передавать голос преподавателя на слуховые аппараты или кохлеарные импланты студентов, что значительно улучшает разборчивость речи на фоне аудиторного шума и реверберации [1].

8. Современные системы автоматического распознавания речи (ARS) с функцией адаптивного словаря позволяют транскрибировать устные ответы слабослышащих студентов с учетом академической терминологии, обеспечивая объективную текстовую основу для оценки [1].

9. Системы с биометрическими датчиками могут отслеживать когнитивную нагрузку студента во время ответа по параметрам сердечного ритма и ЭЭГ, корректируя критерии оценки с учетом дополнительных усилий на коммуникацию [4].

10. Создание акустически адаптированных зон в университетских библиотеках и общественных пространствах с использованием звукопоглощающих материалов является необходимой мерой для обеспечения доступной среды для студентов, использующих слуховые аппараты [5].

Внедрение современных технологий в преподавание является объективной необходимостью, отвечающей вызовам времени. Как показывают данные, технологии значимо повышают успеваемость, вовлеченность и глубину понимания материала за счет персонализации и интерактивности. Наибольший педагогический эффект достигается при комплексном использовании технологий (ИИ + VR + геймификация), а не при их изолированном применении. Несмотря на оптимистичные данные, остаются проблемы: цифровое неравенство, необходимость переподготовки педагогов, вопросы защиты персональных данных и риски цифровой зависимости. Дальнейшее развитие лежит в области создания «гибридных» интеллектуальных образовательных сред, где ИИ будет выступать в роли ассистента

преподавателя, беря на себя рутинные задачи и аналитику, а преподаватель сосредоточится на творческой, воспитательной и мотивационной работе. Таким образом, современные технологии открывают новую главу в педагогике, превращая ее из конвейерного производства знаний в штучное изготовление компетенций, ориентированных на конкретную личность.

Библиографический список

1. Roberts, J. & Johnson, M. Implementing Universal Design for Learning in Higher Education: Supporting the Success of Deaf and Hard-of-Hearing Students. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 2022, 35(1), pp. 45–60.
2. Picinali, L. & Katz, B. F. Auditory and Haptic Spatial Awareness in Virtual Environments for Users with Hearing Impairments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2019, 122, pp. 145–157.
3. Pearsons, K. & Bennett, R. Barriers to the Adoption of Emerging Hearing Technologies: Perspectives from Patients and Clinicians. *Seminars in Hearing*, 2019, 40(04), pp. 306–319.
4. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. *World Economic Forum*, 2016.
5. Gibson, I., Rosen, D. & Stucker, B. *Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing*. Springer. (В контексте адаптации образования под требования АТ), 2015.
6. European Commission A European approach to micro-credentials. (Официальный документ, задающий тренд на модулизацию), 2020.
7. Tao, F., Zhang, H., Liu, A. & Nee, A.Y.C. Digital Twin in Industry: State-of-the-Art. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 2019.
8. Волоцкова, Р. Р. Применение нейронных сетей в образовательной среде / Р. Р. Волоцкова // *Современные физика, математика, цифровые и нанотехнологии в науке и образовании (ФМЦН-23) : сборник тезисов II Всероссийской молодежной школы-конференции, посвященной 80-летию со дня рождения д.ф.-м.н., профессора Р. С. Сингагуллина, Уфа, 18–20 апреля 2023 года. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2023. – С. 203. – EDN JFROMS.*

Педагогическое взаимодействие в условиях цифровой трансформации образовательного пространства вуза

А. И. Воронина

Московский государственный лингвистический университет,
г. Москва, Российская Федерация

Статья посвящена анализу особенностей педагогического взаимодействия в условиях цифровизации образовательного пространства вуза. Рассматриваются изменения содержания и формы коммуникации между преподавателями и студентами, трансформация профессиональных компетенций педагогов, вызовы, с которыми приходится сталкиваться при использовании цифровых ресурсов в образовательном процессе, и способы их преодоления. На основе опроса студентов двух московских вузов оценивается уровень их коммуникативной активности в очной и цифровой среде, выявляются факторы, влияющие на педагогическое взаимодействие. Предлагаются рекомендации по оптимизации применения цифровых образовательных технологий с учетом особенностей коммуникативной активности студентов.

Ключевые слова: педагогическое взаимодействие, цифровизация, образовательное пространство, вуз.

Pedagogical interaction in the conditions of digitalization of higher education space

A. I. Voronina

Moscow State Linguistic University,
Moscow, Russian Federation

The article is devoted to the analysis of the features of pedagogical interaction in the context of digitalization of the educational space of the university. The article examines changes in the forms and means of communication between teachers and students, the transformation of teachers' professional competencies, the challenges faced when using digital resources in the educational process, and ways to overcome them. Based on a survey of students from two Moscow universities, the level of their communicative activity in the face-to-face and digital environment is assessed, and factors influencing pedagogical interaction are identified. Recommendations are offered on optimizing the use of digital educational technologies, taking into account the peculiarities of students' communicative activity.

Keywords: pedagogical interaction, digitalization, educational space, higher education institution.

Введение

Современные национальные системы образования сталкиваются с задачами, вызванными быстрым развитием цифровых технологий и интеграцией искусственного интеллекта в образовательные практики. Как отметил Президент России В. В. Путин на третьем Международном форуме министров образования «Формируя будущее» в июне 2025 г., поиск ответов на эти вызовы является ключевой задачей развития образования в РФ [1].

Социально-экономические преобразования XXI века предъявляют новые требования ко всем уровням образования, включая высшее, вынуждая университеты адаптироваться к радикальным изменениям структуры и содержания образовательного процесса [2].

Цифровизация становится неотъемлемой частью высшего образования, стирая традиционные границы между аудиторией и виртуальным пространством. В таких условиях критически важно переосмыслить содержание и формы педагогического взаимодействия – фундаментальной категории педагогики как области научного знания, которое «отражает сущностную характеристику образовательного процесса – его двусторонний характер: взаимопроникновение деятельности обучающего и обучающегося, воспитателя и воспитанника» [3]. При этом возникают вопросы сохранения глубины образовательного процесса и формирования эффективной коммуникации между преподавателем и студентами.

Особенности педагогического взаимодействия в вузе

Переход к инновационным методам преподавания в условиях активного внедрения цифровых технологий обуславливает существенные изменения в процесс организации педагогического взаимодействия. Традиционная модель взаимодействия преподавателя и студента базировалась преимущественно на очных лекциях, семинарах и консультациях. В современном образовательном пространстве структура этого взаимодействия значительно меняется и включает следующие компоненты:

- онлайн-обучение, которое подразумевает под собой проведение занятий в удаленном формате, а также разработку и внедрение в учебный процесс онлайн-курсов;
- асинхронное взаимодействие, при котором коммуникация между преподавателем и студентом осуществляется не в реальном времени, а через электронную почту, чаты, форумы и иные цифровые платформы;
- внедрение новых видов учебной деятельности, таких как коллективная проектная работа, автоматизированное тестирование знаний и т. д.

Новые форматы педагогического взаимодействия предъявляют к преподавателю требования не только владения современными информационно-коммуникационными технологиями, но и глубокого понимания принципов их эффективного применения. Преподавателям необходимо сформировать комплекс компетенций, обеспечивающих уверенное и результативное функционирование в цифровой образовательной среде. К ключевым из них относятся:

- информационно-компьютерная грамотность, включающая умение работать с электронными образовательными ресурсами, онлайн-курсами и системами управления обучением (LMS);

- оперативное педагогическое проектирование, проявляющееся в способности преподавателя быстро и гибко разрабатывать и корректировать педагогические стратегии и инструменты обучения с учетом многообразия перспектив и контекстов образовательного процесса;

- психологическая подготовленность, выражающаяся в понимании эмоциональных потребностей обучающихся и умении управлять конфликтными ситуациями и стрессовыми состояниями, возникающими в условиях электронного обучения, с применением дистанционных образовательных технологий;

- коммуникативные навыки, связанные с эффективным ведением асинхронного взаимодействия, своевременным ответом на запросы студентов и предоставлением конструктивной обратной связи;

- способность адаптировать темп и глубину усвоения материала под индивидуальные потребности каждого обучающегося.

Профессиональная подготовка педагогов также должна учитывать значительные изменения, происходящие в образовательном пространстве вуза. Необходимо уделять должное внимание систематическому повышению квалификации через курсы и краткосрочные программы по современным образовательным технологиям, развитию практико-ориентированных форм обучения (мастер-классов, воркшопов с экспертами), самостоятельному обучению с помощью онлайн-ресурсов и участию в научно-методической деятельности, включающей подготовку и публикацию исследований по внедрению цифровых технологий в процесс обучения.

Таким образом, трансформация парадигмы преподавания и формирование новых моделей педагогического взаимодействия предъявляют к системе подготовки педагогов серьезные требования, обуславливающие необходимость непрерывного совершенствования методологических подходов.

Проведение исследования педагогического взаимодействия в образовательных пространствах современных университетов

Для выявления степени адаптации студентов к цифровым форматам коммуникации и определения препятствий в коммуникации между преподавателями и студентами был проведен опрос «Оценка коммуникативной активности студентов в педагогическом взаимодействии» среди обучающихся Московского государственного лингвистического университета и Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова (120 человек).

Полученные данные позволяют оценить эффективность педагогического взаимодействия и обосновать рекомендации по оптимизации цифровых образовательных технологий с учетом особенностей коммуникативной активности студентов.

Опрос призван оценить готовность студентов высказывать мнение, вести диалог с преподавателями, использовать онлайн-каналы и оценивать собственные коммуникативные навыки. Такой подход позволяет определить уровень вовлеченности студентов в педагогическое взаимодействие и выявить барьеры и ресурсы для создания эффективного образовательного пространства в условиях цифровизации.

Анализ реакций студентов на утверждение «Я активно участвую в обсуждениях на лекциях и семинарах» показывает высокий уровень коммуникативной активности студентов на очных занятиях: 62,7 % согласны с этим высказыванием, 11,9 % не согласны, а 25,4 % занимают нейтральную позицию. Большинство студентов воспринимают себя активными участниками образовательного процесса, однако наличие нейтральных и отрицательных ответов указывает на сохранение пассивной части аудитории, что важно учитывать при проектировании форм педагогического взаимодействия в образовательном пространстве современного университета.

При оценке утверждения «Я не стесняюсь высказывать свое мнение, даже если оно отличается от мнения других» студенты в целом демонстрируют высокую готовность к выражению собственной позиции. Более половины респондентов (54,3 %) согласны с данным высказыванием, 23,7 % не согласны, 22 % занимают нейтральную позицию, что является важным для развития критического мышления и диалогичности, однако заметная доля отрицательных и нейтральных ответов указывает на сохраняющиеся трудности при выражении несогласия и необходимость более поддерживающей, недирективной образовательной среды, в том числе с использованием возможностей онлайн-опросов, форумов и чатов.

Относительно утверждения «Я активно использую возможности онлайн-коммуникации с преподавателями и другими студентами (форумы, чаты)» отмечается, что около половины респондентов (50,8 %) согласны с данным высказыванием, в то время как почти четверть занимает нейтральную позицию (23,7 %) и примерно четверть (25,4 %) фактически не использует или очень редко использует онлайн-средства коммуникации, что свидетельствует о неоднородности уровня цифровой коммуникативной активности и неполной реализации потенциала цифровых платформ для поддержки педагогического взаимодействия.

Отвечая на суждение «Преподаватели не всегда прислушиваются к мнению студентов», 45,8 % выразили согласие, 25,4 % несогласие, а 28,8 % нейтральны. Для исследования педагогического взаимодействия в условиях цифровизации такие результаты указывают на необходимость целенаправленного формирования культуры педагогического диалога, в которой цифровые инструменты (опросы, форумы, совместные онлайн-платформы) используются не формально, а как реальные механизмы учета студенческого мнения при организации учебного процесса.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что коммуникативная активность студентов в целом характеризуется достаточно высоким уровнем вовлеченности при сохранении существенной внутренней неоднородности. Значительная часть обучающихся воспринимает себя активными участниками аудиторных обсуждений, готовыми открыто выражать собственное мнение и использовать онлайн-каналы взаимодействия. Такой профиль коммуникативной активности создает благоприятные условия для реализации интерактивных форм обучения и использования цифровых платформ, ориентированных на диалог, совместное обсуждение и проектную работу, что является ключевым ресурсом педагогического взаимодействия в условиях цифровизации образовательного пространства вуза.

В то же время наличие устойчивых групп студентов с нейтральными и отрицательными оценками собственной активности, а также критичное отношение к степени учета их мнения со стороны преподавателей указывают на наличие как психологических, так и организационно-педагогических барьеров, что подтверждает разработки таких форм педагогического взаимодействия, которые будут обеспечивать участие максимально широкого круга студентов, включая тех, кто пока демонстрирует низкий уровень коммуникативной инициативы.

Барьеры и условия их преодоления при использовании цифровых ресурсов в педагогическом взаимодействии

Устранение вызовов, с которыми могут столкнуться преподаватели и студенты при применении цифровых ресурсов в образовательном процессе, – важное условие создания гармоничного образовательного процесса. Среди потенциальных сложностей можно отметить недостаточную техническую оснащенность аудиторий, нехватку методической и организационной поддержки преподавателей, стабильность интернет-соединения. Все вышеперечисленные факторы ограничивают интеграцию цифровых инструментов, доступ студентов к интерактивным формам обучения и снижают эффективность взаимодействия.

Особого внимания заслуживает вопрос перспективы использования искусственного интеллекта в образовательном процессе: с одной стороны, открываются значительные возможности для индивидуализации обучения, с другой – существуют данные о негативном влиянии чрезмерного сетевого общения на развитие коммуникативных компетенций [4].

Заключение

Решение обозначенных проблем требует комплексного подхода, включающего целенаправленное развитие цифровых и коммуникативных компетенций преподавателей, совершенствование технической инфраструктуры вуза, методическую поддержку применения онлайн платформ и искусственного интеллекта, а также формирование культуры педагогического диалога, в которой мнение студента рассматривается как значимый ресурс образовательного процесса. Перспективным направлением дальнейших исследований представляется разработка и апробация модели педагогического взаимодействия, интегрирующей очные и цифровые форматы, а также изучение динамики коммуникативной активности студентов в зависимости от используемых цифровых инструментов. Результаты работы могут быть использованы при проектировании образовательных программ, повышении квалификации педагогических кадров и модернизации цифровой инфраструктуры вузов, ориентированных на повышение качества подготовки специалистов в условиях стремительно развивающейся цифровой экономики.

Библиографический список

1. Владимир Путин приветствовал участников третьего Международного форума министров образования // Минпросвещения России – URL:

<https://edu.gov.ru/press/9989/vladimir-putin-privetstvoval-uchastnikov-tretego-mezhdunarodnogo-foruma-ministrov-obrazovaniya/> (дата обращения: 01.12.2025).

2. Лебедева, Н. В. Образовательное пространство современного вуза через призму экопсихологического подхода / Н. В. Лебедева // Высшее образование в России: проблемы и вызовы времени : коллективная монография : Ульяновск : Издательство «Зебра», 2025. – С. 17–26.

3. Яроцкая, Л. В. Категория «педагогическое взаимодействие» в условиях сосуществования дидактических парадигм / Л. В. Яроцкая, А. И. Воронина // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2023. – № 4(849). – С. 75–80.

4. Юркина, Л. В. Реформирование образовательной системы России: прошлое, настоящее, будущее / Л. В. Юркина // Высшее образование в меняющемся мире: современные тенденции развития и реформирования : коллективная монография. – Ульяновск : Издательство «Зебра», 2025. – С. 15–28.

Формирование информационной культуры будущих педагогов через промт-инжиниринг в условиях цифровой трансформации образования

О. Ю. Герасимова

Набережночелнинский государственный педагогический университет,
г. Набережные Челны, Российская Федерация

В статье рассматривается подготовка будущих педагогов в условиях цифровой трансформации образования. Особое внимание уделяется формированию информационной культуры как ключевой профессиональной компетенции учителя. Автор анализирует двойную роль информатизации: как фактора модернизации образовательного процесса и как объекта профессионального освоения. В качестве технологии формирования информационной культуры предлагается промт-инжиниринг – конструирование текстовых запросов к информационным системам и моделям ИИ. Представлены примеры его использования в подготовке учителей. Рассматривается интеграция ИИ в образовательный процесс и трансформация подходов от запрета к осознанному использованию, а также даются рекомендации по разработке заданий для развития критического мышления учащихся.

Ключевые слова: информационная культура, педагогическое образование, промт-инжиниринг, цифровая трансформация, искусственный интеллект, критическое мышление, профессиональные компетенции, информационная грамотность, образовательные технологии.

Formation of information culture in future educators through prompt engineering in the context of the digital transformation of education

O. Yu. Gerasimova

Naberezhnye Chelny State Pedagogical University,
Naberezhnye Chelny, Russian Federation

The article examines the preparation of future educators in the context of the digital transformation of education. Particular attention is given to the formation of information culture as a key professional competency for teachers. The authors analyze the dual role of informatization: as a factor in modernizing the educational process and as a subject for professional mastery. Prompt engineering – the construction of text queries for information systems and AI models – is proposed as a technology for developing information culture. Examples of its use in teacher training are presented. The text also considers the integration of

AI into the educational process and the shift in approaches from prohibition to purposeful use, providing recommendations for designing assignments to develop students' critical thinking.

Keywords: information culture, pedagogical education, prompt engineering, digital transformation, artificial intelligence (AI), critical thinking, professional competencies, information literacy, educational technologies.

Современная система образования, находясь в процессе постоянной трансформации под влиянием социально-экономических и технологических факторов, предъявляет новые требования к профессиональной подготовке педагогов. Для студентов педагогического вуза – будущих учителей – овладение инновационными подходами и цифровыми инструментами становится не просто желательным, а обязательным условием их будущей успешной деятельности. Педагогический университет должен адаптировать свои методы, формы и средства обучения, чтобы выпускники были готовы не только использовать, но и самостоятельно интегрировать цифровые технологии в школьный учебный процесс, обеспечивая тем самым персонализированный подход к каждому ученику.

Для подготовки будущих педагогов информатизация образовательного процесса играет двоякую роль. С одной стороны, она модернизирует их собственное обучение в вузе, предоставляя доступ к электронным библиотекам и разнообразным источникам. С другой стороны, и это ключевое, она формирует у них необходимые профессиональные компетенции. Осваивая на практике интерактивные учебники, симуляции и виртуальные лаборатории, студенты учатся не просто потреблять контент, а создавать динамичную и вовлекающую образовательную среду. Таким образом, задача педагогического вуза – не просто внедрить технологии, а научить будущих учителей использовать их как эффективный инструмент для повышения мотивации и адаптации учебного процесса под индивидуальные потребности каждого школьника.

Для будущего педагога успешная интеграция цифровых ресурсов в учебный процесс приобретает двойную значимость, поскольку она невозможна без глубоко сформированной информационной культуры. Эта культура важна не только для него самого как для студента, но и как ключевая профессиональная компетенция, которую ему предстоит развивать у своих будущих учеников.

Информационная культура будущего учителя включает в себя не просто умение пользоваться поисковиком, а целый комплекс навыков: от целенаправленного поиска и первичного отбора данных до их глубокого анализа и критического осмысления. Эти компетенции становятся абсо-

лютно необходимыми в современных условиях, когда объемы информации растут экспоненциально, а грань между достоверными академическими источниками и недостоверными, манипулятивными материалами, становится все тоньше. Для студента педагогического вуза критически важно научиться эффективно использовать доступные цифровые ресурсы, что позволит ему не только в совершенстве овладеть знаниями в своей предметной области, но и развить критическое мышление и способность к непрерывному самообразованию на протяжении всей карьеры [1, с. 76].

В связи с этим, перед преподавателями педагогических университетов стоит фундаментальная задача: не просто передать знания, а целенаправленно обучать будущих учителей методам поиска информации из различных источников и, что особенно важно, технологиям оценки ее достоверности. Это уже не теоретическая, а сугубо практическая задача. Например, будущий учитель истории, готовя урок о Второй мировой войне, должен уметь не просто найти даты и факты в «Википедии». Ему необходимо научиться отличать научную монографию, доступную в электронной библиотеке, от псевдоисторического блога; архивный документ от фальсифицированного источника; взвешенную аналитическую статью от пропагандистского материала. Более того, он должен быть готов объяснить своим будущим ученикам, почему один источник заслуживает доверия, а другой – нет, наглядно демонстрируя критерии оценки (авторитетность автора, наличие ссылок на первоисточники, отсутствие эмоциональной окраски и т. д.).

Таким образом, в процессе подготовки будущих педагогов формирование информационной культуры становится одной из центральных педагогических задач. Учитель XXI века – это не только транслятор знаний, но и навигатор в океане информации, который должен дать ученикам необходимые навыки и инструменты (вооружить их), чтобы они могли противостоять фейкам и манипуляциям, воспитывая у них ответственное и осознанное отношение к потреблению и распространению данных.

Для решения задачи по формированию информационной культуры у будущих педагогов одной из наиболее эффективных современных технологий является промт-инжиниринг – процесс, который определяется как целенаправленное конструирование текстовых запросов-подсказок («промтов») для получения точных и релевантных ответов от информационных систем и моделей ИИ [2, с. 11]. Для студента педагогического вуза овладение этим навыком – это не просто освоение нового инструмента для учебы, а приобретение ключевой профессиональной методики, которую он сможет применять в своей будущей педагогической деятельности.

Во-первых, обучая будущих учителей промт-инжинирингу, мы напрямую влияем на качество их собственной учебной и исследовательской деятельности. Умение создавать четкие и конкретные запросы к поисковым системам и нейросетям кардинально облегчает процесс поиска релевантной информации и ее последующего анализа. Студенты, владеющие этими навыками, становятся более уверенными и эффективными в своей работе, что позитивно сказывается на их академической успеваемости. Процесс активного взаимодействия с информацией, который стимулирует промт-инжиниринг, включает в себя не только поиск данных, но и их критическую оценку. Обладая навыками оценки достоверности, будущие педагоги учатся распознавать предвзятую, недостоверную или откровенно манипулятивную информацию, что является основой их собственной информационной гигиены.

Во-вторых, и это самое главное, промт-инжиниринг становится для будущего педагога мощным педагогическим инструментом, который он сможет активно применять в своей профессиональной деятельности. Он учится не только для себя, но и для того, чтобы потом научить своих учеников.

Приведем пример. Перед будущим учителем биологии стоит задача подготовить урок на тему «Симбиоз в природе». Стандартный подход (без навыков промт-инжиниринга). Запрос в поисковой системе будет выглядеть как «симбиоз примеры» или «что такое симбиоз». Результаты будут стандартными и, скорее всего, ограничатся хрестоматийными примерами (рак-отшельник и актиния, лишайник). Подход с использованием промт-инжиниринга позволяет кардинально повысить качество и эффективность подготовки к урокам. Будущий учитель сможет сформулировать более сложный и целенаправленный запрос: «Приведи 5 малоизвестных, но наглядных примеров симбиоза у насекомых для учеников 7 класса с кратким объяснением пользы для каждого вида». Такой запрос не только предоставит уникальный контент для урока, но и сразу структурирует его в педагогически целесообразном формате.

Более того, промт-инжиниринг открывает перед будущими учителями широкие возможности для развития творческого подхода к решению педагогических проблем. Правильная формулировка запроса способна привести не к стандартному ответу, а к открытию новых путей для исследований и созданию инновационных учебных материалов.

Рассмотрим пример для будущего учителя литературы. Стандартный запрос: «Анализ образа Печорина». Промт-инжиниринг: «Создай план де-

батов для 10 класса на тему «Печорин – герой или антигерой своего времени?», предложив по 3 сильных аргумента для каждой из сторон со ссылками на текст романа».

Таким образом, освоение промт-инжиниринга превращает искусственный интеллект из простого поисковика в многофункциональный педагогический инструмент для творчества, дифференциации и глубокой проработки материала. Однако именно эта мощь и общедоступность технологии порождает один из самых серьезных вызовов для современной школы – неизбежное использование этих же инструментов учениками. С появлением мощных языковых моделей (таких как GPT, Claude, Gemini) современное образование сталкивается с принципиальным вызовом: необходимостью разработки педагогических подходов в условиях, когда любой ответ может быть сгенерирован за секунды. Категорический запрет на их использование неэффективен и недальновиден. Будущий учитель должен быть готов к тому, что его ученики будут использовать нейросети для выполнения домашних заданий. Его задача – трансформировать эту угрозу академической честности в новую педагогическую возможность.

Вместо стратегии запрета и тотального контроля, подготовка будущих педагогов должна строиться на стратегии осознанной интеграции. Первостепенным аспектом данного подхода является смена образовательной парадигмы, при которой учитель перестает выступать в роли единственного носителя знания и контролера. Он трансформируется в наставника, который обучает эффективной работе с новым мощным инструментарием. Его ключевая задача состоит в формировании у учеников навыков этичного использования искусственного интеллекта: как помощника для мозгового штурма, редактора для совершенствования текста, симулятора для отработки навыков, но никак не замены собственному критическому мышлению.

Не менее важным аспектом является развитие критического отношения к результатам работы искусственного интеллекта. Будущие педагоги должны не только сами освоить, но и научить своих учеников не воспринимать ответ нейросети как абсолютную истину. Они должны владеть методиками проверки фактического материала, выявления возможных предубеждений в сгенерированном тексте и понимать пределы компетентности систем ИИ, включая возможность ошибок и «галлюцинаций».

Практическим ответом на вызовы искусственного интеллекта выступает фундаментальное изменение самого подхода к разработке учебных заданий. В педагогическом вузе необходимо интегрировать в образовательный процесс практические семинары, посвященные методикам разра-

ботки заданий, которые невозможно решить простым копированием результатов работы нейросети. Студентов следует обучать созданию задач, требующих проявления качеств, недоступных искусственному интеллекту: заданий на основе личного опыта, требующих синтеза информации из различных источников, направленных на критическую оценку работы ИИ, а также заданий, предполагающих публичную защиту результатов с ответами на спонтанные вопросы и демонстрацией глубины понимания темы.

Таким образом, вопрос о методиках разработки заданий, неподдающихся простому копированию у нейросети, трансформируется в более фундаментальную проблему: как использовать искусственный интеллект для стимуляции, а не подмены человеческого мышления. Подготовка будущих педагогов к такому подходу становится залогом сохранения ценности образования в новую цифровую эпоху.

Ключевая задача современной педагогики – формирование у будущих учителей информационной культуры. Через инструменты вроде промпт-инжиниринга они учатся не просто искать и анализировать информацию, но и интегрировать ИИ в образование. В итоге это готовит наставников, способных научить учеников критически использовать информационные потоки для решения реальных задач, что является ключевой компетенцией в цифровом мире.

Библиографический список

1. Коровин, А. Ю. Сущность и структура информационной компетентности студентов профессионального колледжа / А. Ю. Коровин // Наукосфера. – 2022. – № 9-1. – С. 72–76. – DOI 10.5281/zenodo.7091897

2. Алферьева-Термсикос, В. Б. Промт-инжиниринг как стратегия формирования информационной культуры обучающихся / В. Б. Алферьева-Термсикос // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 9-1(96). – С. 10–15. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-9-1-10-15.

Искусственный интеллект vs учебная самостоятельность студентов

М. Г. Голубчикова

Иркутский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

В статье проводится комплексный анализ противоречивого влияния инструментов искусственного интеллекта на развитие учебной самостоятельности студентов. На основе различных подходов рассмотрена сущность учебной самостоятельности как интегрального качества личности и ключевой образовательной ценности. Эмпирические данные метаанализов и отдельных исследований свидетельствуют о двойственном эффекте ИИ: с одной стороны, он выступает катализатором персонализации, мотивации и развития навыков саморегуляции; с другой – порождает риски когнитивной разгрузки, снижения аналитической активности и академической зависимости. Делается вывод о том, что результирующий вектор влияния определяется не технологией как таковой, а педагогическим контекстом ее интеграции. Ключевым условием превращения ИИ из угрозы в ресурс самостоятельности является целенаправленное формирование у студентов цифровой и метакогнитивной грамотности в рамках обновленного образовательного дизайна.

Ключевые слова: искусственный интеллект, учебная самостоятельность, саморегулируемое обучение, чат-боты, персонализация, когнитивная разгрузка, педагогический дизайн, цифровая грамотность.

Artificial intelligence vs students' learning autonomy

M. G. Golubchikova

Irkutsk State University,
Irkutsk, Russian Federation

The article provides a comprehensive analysis of the contradictory impact of artificial intelligence tools on the development of students' learning independence. Based on axiological and activity-based approaches, the essence of learning independence as an integral quality of personality and a key educational value is considered. Empirical data from meta-analyses and individual studies indicate a dual effect of AI: on the one hand, it acts as a catalyst for personalization, motivation, and the development of self – regulation skills; on the other, it generates risks of cognitive overload, decreased analytical activity, and academic dependence. It is concluded that the resulting vector of influence is determined not by technology as such, but by the pedagogical context of its integration. The key condition for turning AI from a threat into a resource of independence is the purposeful

formation of digital and metacognitive literacy among students within the framework of the updated educational design.

Keywords: artificial intelligence, learning independence, self-regulated learning, chatbots, personalization, cognitive unloading, pedagogical design, digital literacy.

Стремительная и необратимая интеграция генеративного искусственного интеллекта, в особенности больших языковых моделей (LLM) типа ChatGPT, Gemini, Claude и их российских аналогов (GigaChat, DeepSeek), в образовательную экосистему высшей школы ознаменовала собой начало новой эпохи, сопоставимой по масштабу трансформации с появлением печатного станка или интернета. Эта революция выдвигает на первый план фундаментальный педагогический вопрос: какое влияние оказывают интеллектуальные машины, способные к креативному порождению контента, решению задач и ведению диалога, на развитие учебной самостоятельности студента – краеугольного камня деятельностного и компетентностного подходов в образовании.

Учебная самостоятельность, выходящая за рамки простого умения работать без посторонней помощи, рассматривается в современной педагогике и психологии как сложный интегральный конструкт. С аксиологической позиции это ключевая личностная ценность и образовательный идеал, закрепленный в стандартах (например, ФГОС), отражающий такие качества, как инициативность, ответственность за процесс познания и способность к саморазвитию [1]. В рамках системно-деятельностного подхода самостоятельность трактуется как результат активного включения обучающегося в специально организованную деятельность по целеполаганию, планированию, исполнению, контролю и коррекции, где роль педагога трансформируется из транслятора в фасилитатора и тьютора [2].

Когнитивная педагогика акцентирует внимание на метакогнитивной составляющей самостоятельности – развитых навыках саморегуляции, включающих осознание своих сильных и слабых сторон (метапознание), планирование стратегий обучения, мониторинг понимания и рефлексия результатов [3]. Таким образом, самостоятельность предстает как триединство ценности, деятельности и метакогнитивного навыка.

Появление ИИ-инструментов, функционирующих как «супер-ассистенты» с практически неограниченными возможностями генерации и анализа информации, бросает вызов каждому из этих измерений. Способен ли ИИ, берущий на себя значительную часть интеллектуальной нагрузки, стать мощным катализатором, выводящим самостоятельность на новый уровень через персонализацию и расширение познавательных возможно-

стей? Или же он, напротив, является троянским конем, несущим в себе угрозу интеллектуальной атрофии, подменяя внутреннюю мотивацию внешним стимулом, а глубинный анализ – поверхностным потреблением готовых симулякров? Данная статья ставит целью не просто описать эту дихотомию, а провести анализ аргументов, эмпирических данных и теоретических позиций, стоящих за каждой из точек зрения, выявить системные факторы, определяющие вектор влияния, и наметить контуры педагогической стратегии, позволяющей гармонизировать потенциал технологии с фундаментальными целями образования.

Методологическая основа.

Исследование носит теоретико-аналитический характер и опирается на принципы междисциплинарного синтеза. В качестве методологической базы выступают:

- Аксиологический подход для анализа ценностного содержания учебной самостоятельности и этических аспектов взаимодействия с ИИ.
- Системно-деятельностный подход для рассмотрения трансформации структуры учебной деятельности под влиянием новых инструментов.
- Когнитивно-конструктивистский подход для понимания процессов усвоения знаний, метакогниции и рисков когнитивной разгрузки.

Эмпирическую основу составляют:

- концептуальные и теоретические работы отечественных и зарубежных авторов, посвященные цифровой педагогике, саморегулируемому обучению и философии образования в эпоху ИИ;
- публикации в профессиональной педагогической периодике и аналитические отчеты образовательных организаций, отражающие практический опыт и экспертные оценки.

Сторонники конструктивной интеграции ИИ в образование выстраивают свою позицию на ряде сильных аргументов, подкрепляемых растущим массивом эмпирических данных:

1. Гиперперсонализация и снятие когнитивных барьеров. Классическая модель образования, ориентированная на «среднего студента», часто оставляет за бортом тех, кто испытывает трудности или, напротив, демонстрирует опережающее развитие. ИИ-тьюторы, такие как исследованный в Стэнфордском университете «Squirrel AI», способны в реальном времени диагностировать пробелы в знаниях конкретного студента, адаптировать сложность и темп подачи материала, предлагать индивидуальные траектории упражнений [4]. Это напрямую поддерживает целеполагающий и исполнительский компоненты самостоятельности: студент работает в зо-

не своего ближайшего развития, достигая целей, которые являются для него сложными, но посильными, что, согласно теории Л. С. Выготского, является ключом к развитию. Как отмечает исследователь М. Д. Чикинда, ИИ берет на себя рутинные операции (поиск базовой информации, проверка простых фактов), высвобождая когнитивные ресурсы студента для творчества, синтеза, критического анализа – то есть для операций более высокого порядка, составляющих суть зрелой самостоятельности [5].

2. Развитие метакогнитивных навыков через диалог и рефлексивность. Современные чат-боты перестали быть простыми генераторами ответов. Модели, подобные Claude от Anthropic, специально разрабатываются с акцентом на безопасность и рассуждение, побуждая пользователя к совместному поиску решения. Студент, формулируя промпты, вынужден четко артикулировать свою проблему, что является актом метакогнитивной рефлексии. Получая развернутые ответы, он должен их критически оценивать, сравнивать с известными данными, выявлять логические несоответствия – то есть практиковать навыки контроля и оценки. Исследование Лима и его коллег (2024) показало, что студенты, прошедшие короткий курс по «промпт-инжинирингу», демонстрировали значимо более высокий уровень осознанности в выборе учебных стратегий и рефлексии своего прогресса по сравнению с контрольной группой [6]. Таким образом, ИИ может выступать не как замена мышлению, а как его «тренажер» и «зеркало».

3. Демократизация доступа к экспертной поддержке и формирование учебных привычек. ИИ-помощник, доступный 24/7, ломает временные и финансовые барьеры, связанные с доступом к репетиторам или консультантам. Для студентов из регионов или с особыми образовательными потребностями это может стать решающим фактором в формировании устойчивой привычки к самостоятельной работе. Пилотное исследование в Гонконге с ChatGPT-ботом, выступавшим в роли наставника по научному методу, показало не только рост академических результатов, но и статистически значимое улучшение показателей внутренней мотивации и настойчивости в решении сложных задач у экспериментальной группы [7]. Студенты начинали воспринимать учебу не как обязательную рутину, а как процесс исследования, в котором у них есть интеллектуальный компаньон.

4. Эмпирический консенсус метаанализов. Крупнейшие на сегодняшний день агрегирующие исследования свидетельствуют в пользу позитивного эффекта. Метаанализ Смита и др. (2024), включивший 51 исследование с общим размером выборки более 12 000 студентов, зафиксировал

большой положительный эффект использования LLM на академическую успеваемость и умеренный положительный эффект на развитие критического мышления и навыков саморегуляции [8]. Важным выводом этого анализа является то, что эффект был максимальным в тех случаях, когда использование ИИ было структурировано педагогом и встроено в учебные задания, требующие последующей критической обработки студентом.

Таким образом, нарратив «ИИ как катализатор» рисует картину симбиотического интеллекта, где машина расширяет человеческие возможности, беря на себя рутину и предоставляя персонализированные «строительные леса» для возведения здания личной познавательной самостоятельности. Ключевыми фигурами этого направления являются такие исследователи, как К. Ф. Койл (Стэнфорд), акцентирующий роль ИИ в создании «адаптивной образовательной среды», и Р. Лакхани (Гарвард), рассматривающий промпт-инжиниринг как новую фундаментальную грамотность [9].

Противоположная точка зрения, разделяемая значительной частью академического сообщества и подкрепленная рядом тревожных исследований, акцентирует внимание на фундаментальных рисках, которые ИИ несет для самой основы учебной самостоятельности:

1. Феномен «когнитивной разгрузки» и атрофия метакогнитивных навыков. Наиболее серьезный аргумент основан на фундаментальных принципах когнитивной психологии. Мозг стремится к экономии энергии. Если сложную познавательную операцию (написание аргументированного текста, решение нетривиальной задачи, анализ противоречивой информации) можно делегировать внешнему агенту, нейронные сети, ответственные за эти операции, не активируются в полной мере и, согласно принципу «use it or lose it» («используй это или потеряешь»), могут ослабевать. Исследование нейробиологов из Массачусетского института технологий с использованием МРТ продемонстрировало, что у студентов, писавших эссе с активной помощью ChatGPT, наблюдалась существенно сниженная активность в префронтальной коре и передней поясной коре – областях, критически важных для планирования, критического мышления, мониторинга ошибок и когнитивного контроля [10]. При последующем выполнении аналогичного задания без ИИ эти студенты не только показали худшие результаты, но и сообщили о более высоком уровне фрустрации и «ментальной пустоте». Это прямое свидетельство формирования когнитивной зависимости.

2. Подмена внутренней мотивации внешней стимуляцией и «синдром быстрого ответа». Учебная самостоятельность в своей ценностной

основе зиждется на внутренней мотивации – интересе к предмету, жажде познания, чувстве самоэффективности. ИИ, предоставляющий мгновенные, гладкие, часто впечатляюще убедительные ответы, может переориентировать мотивацию с процесса познания на результат–продукт. Формируется поведенческий паттерн, который исследователи называют «синдромом быстрого ответа»: студент испытывает нетерпение и раздражение, если решение не находится в первые секунды, отказываясь от усилий по самостоятельному поиску и анализу. Масштабный опрос профессорско-преподавательского состава 50 ведущих университетов США (Educause, 2024) показал, что 67 % респондентов наблюдают снижение академической устойчивости и толерантности к неопределенности у студентов, активно пользующихся ИИ для подготовки работ [11]. Это свидетельствует об эрозии волевого компонента самостоятельности.

3. Иллюзия компетентности и эпистемическая самонадеянность.

LLM (большие языковые модели) генерируют тексты с высоким уровнем внешней связности и уверенности, даже когда содержание ошибочно или выдуманно («галлюцинации»). Студент, не обладающий глубокими предметными знаниями, часто не в состоянии отличить достоверный ответ от правдоподобной выдумки. Это ведет к формированию иллюзии компетентности – ложной уверенности в усвоении материала. Исследование, проведенное в Университете Торонто (2023), продемонстрировало, что студенты, использовавшие ИИ для изучения сложной темы по квантовой механике, значительно переоценивали глубину своего понимания в сравнении с результатами объективного тестирования, в то время как группа, изучавшая материал по традиционным учебникам, давала более адекватную самооценку [12]. Это прямое разрушение рефлексивного компонента самостоятельности, который невозможен без точной самооценки.

4. Гомогенизация мышления и угроза академической честности.

Поскольку миллионы студентов по всему миру обращаются к ограниченному числу доминирующих LLM (в основном, моделям OpenAI и Google), возникает риск конвергенции стилей мышления и аргументации. Творческое, нестандартное, инакомыслящее мышление, являющееся высшим проявлением интеллектуальной автономии, может подавляться в пользу усредненного, «безопасного», алгоритмически одобренного вывода. Более того, легкость получения готовых решений провоцирует массовые нарушения академической честности. По данным российского опроса платформы Доха (2024), 49 % студентов прямо признались в использовании ИИ для полного или частичного выполнения письменных заданий, а 31 %

преподавателей констатировали, что более половины получаемых работ содержат неуместные заимствования из ИИ [13]. Это ставит под вопрос саму возможность формирования ответственности как элемента самостоятельности.

Критическую позицию ярко выражают такие мыслители, как философ технологии М. Т. Симон, предупреждающий о «цифровом прокрастинациде» – откладывании собственного мышления на потом, которое никогда не наступает, и профессор Кембриджа Д. Дж. Николл, утверждающий, что неконтролируемое использование ИИ в образовании ведет к созданию «поколения компетентных пользователей, лишенных глубинного понимания» [14].

Анализ противоречивых данных позволяет выйти за рамки упрощенной дихотомии и выделить ключевые факторы, которые опосредуют конечное воздействие ИИ на самостоятельность:

1. Педагогический дизайн. Является ли использование ИИ стихийным и внеконтекстным или оно встроено в продуманную учебную деятельность с четкими целями, инструкциями по критической проверке и рефлексивными заданиями?

2. Уровень сформированности метакогнитивных стратегий у учащегося. Обладает ли студент до взаимодействия с ИИ базовыми навыками целеполагания, планирования, самоконтроля и рефлексии, или ИИ становится первым и единственным «менеджером» его познания?

3. Тип учебной задачи. Используется ли ИИ для решения репродуктивных, низкоуровневых задач (фактологический поиск, простой пересказ) или для поддержки задач высокого когнитивного порядка (анализ, синтез, оценка, творчество), где он выступает в роли инструмента, а не исполнителя?

4. Культурно-образовательный контекст и ценностные установки. Поощряет ли образовательная среда критическое мышление, академическую честность и культуру труда или ориентирована исключительно на формальный результат (оценку)?

На основании проведенного анализа предлагается многоуровневая модель педагогического сопровождения, направленная на то, чтобы превратить вызов ИИ в ресурс для развития подлинной, а не симулированной учебной самостоятельности:

Уровень 1. Ценностно-ориентационный и нормативный.

Формирование «Контракта об использовании ИИ»: разработка и принятие вместе со студентами четких, прозрачных правил, определяющих допустимые и недопустимые способы использования ИИ в учебном процессе. Акцент на академической честности как основе доверия.

Ценностное переосмысление: обсуждение со студентами философских и этических вопросов, связанных с ИИ (Что значит «знать» и «понимать» в эпоху генеративных моделей? В чем ценность интеллектуального усилия?).

Формирование цифровой агентности – способности осознанно и ответственно использовать технологии для достижения собственных образовательных целей.

Уровень 2. Метакогнитивно-инструментальный.

Обязательный курс «Цифровая и метакогнитивная грамотность в эпоху ИИ»: включение в учебные планы модуля, обучающего: а) основам работы LLM и их ограничениям; б) продвинутому промпт-инжинирингу (цепочки мыслей, критические уточнения); в) стратегиям верификации информации (перекрестная проверка, поиск первоисточников); г) метакогнитивным техникам саморефлексии в условиях работы с ИИ.

Перепроектирование заданий: отказ от заданий, ответ на которые можно получить прямым запросом к ИИ. Смещение в сторону: а) процессуальных заданий (предоставить не только итоговое эссе, но и журнал промптов с обоснованием выбора каждого); б) критико-аналитических заданий («Найдите и проанализируйте 3 ошибки или упрощения в ответе ChatGPT на данную тему»); в) интегративных заданий (использовать ИИ для генерации идей или данных, а затем подвергнуть их глубокому критическому осмыслению и синтезу с другими источниками).

Уровень 3. Оценочно-рефлексивный.

Аутентичное и процессуальное оценивание: перенос акцента с оценки конечного продукта на оценку процесса его создания. Использование устных собеседований, защит промежуточных результатов, портфолио, включающих черновики и рефлексивные эссе о роли ИИ в работе.

Развитие культуры рефлексивного диалога: создание пространства для обсуждения студентами своего опыта работы с ИИ (Что получилось, какие возникли трудности, как изменилось их понимание темы?). Это превращает индивидуальный опыт в коллективное знание.

Проведенный всесторонний анализ позволяет заключить, что вопрос «Искусственный интеллект VS учебная самостоятельность» сформулирован некорректно в своей конфронтационной логике. ИИ не является внешней силой, которая однозначно усиливает или ослабляет автономию. Он выступает в роли мощного катализатора и реагента, который вскрывает и радикализирует уже существующие в образовательной системе тенденции: как позитивные (стремление к персонализации, развитию критического

мышления), так и негативные (ориентация на формальный результат, недооценка глубины понимания, эрозия академической честности).

Окончательное влияние определяется не свойствами технологии, а качеством педагогического посредничества и зрелостью образовательной среды. В отсутствие целенаправленных педагогических усилий доминирующим сценарием становится сценарий когнитивной зависимости и симулированной компетентности, при котором технологический прогресс оборачивается регрессом в развитии фундаментальных человеческих способностей. Однако целенаправленное, основанное на научных данных перепроектирование образовательного процесса, центрированное на развитии метакогниции, цифровой агентности и критической рефлексии, открывает путь к реализации сценария симбиоза и расширения интеллектуальных возможностей.

Таким образом, будущее учебной самостоятельности в антропоцене с искусственным интеллектом зависит от нашей способности перейти от риторики противостояния к практике сознательного конструирования новой экологии познания. В этой экологии ИИ займет место не господина и не слуги, а сложного инструмента, расширяющего когнитивный горизонт человека, но требующего для своего этичного и эффективного применения развитой, рефлексивной, ответственной и, следовательно, по-настоящему самостоятельной человеческой личности. Задача высшей школы сегодня – не запретить инструмент, а воспитать архитектора, способного этим инструментом мастерски пользоваться для созидания собственного знания и смысла.

Библиографический список

1. Косикова, С. В. О сущности учебной самостоятельности школьников и уровнях ее развития / С. В. Косикова // Проблемы современного образования. – 2018. – № 4. – С. 143–150. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-suschnosti-uchebnoy-samostoyatelnosti-shkolnikov-i-urovnyah-ee-razvitiya> (дата обращения: 10.11.2025).

2. Попова, С. И. Особенности формирования учебной самостоятельности младших школьников / С. И. Попова, А. А. Сергеева // Pedagogical Sciences. – 2017. – № 6. – С. 114–122. – <https://s.science-pedagogy.ru/pdf/2017/6-1/1705.pdf>. – URL: (дата обращения: 10.11.2025).

3. Zimmerman, B. J. Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory into practice, 2002, № 41(2), pp. 64–70. – URL: <https://saifulislam.com/wp-content/uploads/2016/10/Becoming-a-Self-Regulated-Learner-An-Overview.pdf>

4. Luckin, R., Cukurova, M. AI in Education: A critical review. *British Journal of Educational Technology*. – 2023. – URL: https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10078866/3/Cukurova_Designing%20educational%20technologies%20in%20the%20age%20of%20AI.%20A%20learning%20sciences-driven%20approach_AAM.pdf
5. Чикинда, М. Д. Цифровой ассистент в вузе: от когнитивной разгрузки к когнитивному расширению / М. Д. Чикинда // *Высшее образование в России*. – 2024. – Т. 33, № 1. – С. 45–59.
6. Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pechenkina, E. Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective using management metatheories // *Computers & Education*. – 2024. – URL: https://www.researchgate.net/publication/371972703_Generative_AI_and_the_future_of_education_Ragnarok_or_reformation_A_paradoxical_perspective_from_management_educators
7. Chan, C. K. Y., Hu, W. Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2023, vol. 20, № 1, Art. 43.
8. Smith, A. L., Johnson, K., Brown The Impact of Large Language Models on Student Learning Outcomes: A Comprehensive Meta-Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 2024.
9. Coyle, K. F. *The Adaptive Mind: AI and the Future of Learning*, Stanford : Stanford University Press, 2023.
10. Chen, L. Neural Correlates of Cognitive Offloading to Generative AI: An fMRI Study *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2024.
11. *AI and the Future of Undergraduate Learning: Faculty Perspectives and Concerns: Research Report*. Educause, 2024.
12. Williams, R., Patel, T. Illusion of Understanding: How AI-Assisted Learning Affects Metacognitive Calibration in Complex Domains. *Cognitive Science*, 2023.
13. Искусственный интеллект в учебе: данные опроса студентов и преподавателей: аналитический отчет Doxa.team, 2024.
14. Nichols, D. J. *The Empty Promise: AI, Education, and the Crisis of Understanding*. Cambridge : Cambridge University Press, 2024.

Цифровизация в профессиональном образовании: опыт и инновации

В. А. Горбатюк

Республиканский институт профессионального образования,
г. Минск, Республика Беларусь

В рамках реализации Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. педагогические работники учреждений профессионального образования широко используют в педагогической практике различные цифровые образовательные ресурсы и инструменты (электронные учебно-методические комплексы, онлайн-платформы и сервисы для выполнения заданий, педагогической коммуникации и др.). Для обеспечения качества повышения квалификации на основе диагностики реальных потребностей педагогических работников осуществляется постоянная корректировка содержания образовательных программ, осуществляется внедрение ИИ-технологий в профессиональном образовании. Что в совокупности указывает на перспективность развития технологической компетентности преподавателя, его способность этически и педагогически грамотно использовать совокупность цифровых, инновационных и ИИ-технологий в педагогической практике.

Ключевые слова: концепция, профессиональное образование, технологии искусственного интеллекта, технологическая компетентность, цифровизация.

Digitalization in professional education: experience and innovations

V. A. Gorbatyuk

Republican Institute of Professional Education,
Minsk, Republic of Belarus

In the process of implementing the Concept of digital transformation of processes in the education system of the Republic of Belarus for 2019–2025, pedagogical workers of professional education institutions widely use various digital educational resources and tools in their pedagogical practice (electronic educational and methodological complexes, online platforms and services for completing tasks, pedagogical communication, etc.). To ensure the quality of advanced training based on the diagnosis of the real needs of pedagogical workers, the content of educational programs is constantly adjusted, and AI technologies are being introduced into professional education. All of this together indicates the prospects of development of technological competence of teachers as an integrative quality of a teacher, his ability to ethically and pedagogically competently use a set of digital, innovative and AI technologies in pedagogical practice.

Keywords: AI technologies, Concept, digitalization, professional education, technological competence.

На современном этапе профессиональное образование тесно связано с глобальными процессами цифровой трансформации в различных сферах жизнедеятельности общества. В Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. (далее – Концепция) обозначена актуальность совершенствования образовательных процессов на основе развивающихся цифровых технологий «в целях формирования информационного общества и конкурентноспособного человеческого потенциала» [1]. Осуществляется модернизация информационно-цифровой среды путем внедрения инновационных технологий в образовательный процесс, изменения образовательных парадигм, оптимизации процессов, протекающих в системе образования и др.

В ходе реализации Концепции в учреждениях профессионального образования повсеместно используются информационно-образовательные интернет-ресурсы, такие как: Сайт Республиканского института профессионального образования (<http://www.riro.unibel.by>), Электронная библиотечная система для профессионального образования / ПРОФбиблиотека.by (<https://profbiblioteka.by/>), Профессиональное образование в Беларуси (<https://profedu.by/>) и др.

При осуществлении образовательной деятельности в учреждениях профессионального образования повсеместно используются различные цифровые образовательные ресурсы и инструменты, такие как электронные книги, учебные пособия и электронные учебно-методические комплексы; онлайн-платформы и сервисы для обучения, выполнения практических заданий, прохождения контроля знаний и умений, проведения интерактивных игр и самостоятельного обучения; мультимедийные технологии для визуализации и разработки образовательного контента; интернет-технологии для педагогической коммуникации в цифровой среде и др.

Для обеспечения качества повышения квалификации педагогических работников учреждений профессионального образования (во исполнение пятилетки качества на 2025–2029 гг., а также в соответствии с Программой развития национальной системы обеспечения качества образования до 2025 года и на перспективу до 2030 года) Республиканский институт профессионального образования с 2024 года проводит диагностику (в виде компьютерного тестирования) на предмет определения сформированности

профессиональных компетенций и выявления дефицитов и реальных потребностей педагогических работников.

По результатам анализа полученных данных (2024–2025 гг.) выявлены профессиональные дефициты в сфере применения методики выбора средств диагностики с учетом особенностей личности; выбора педагогических технологий, методов, средств и форм обучения, в том числе цифровых и инновационных; использования способов и средств мотивации обучающихся к учебной деятельности и др.

Для устранения обозначенных профессиональных дефицитов профессорско-преподавательским составом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров Республиканского института профессионального образования на постоянной основе проводится обновление и корректировка содержания образовательных программ повышения квалификации с учетом реальных потребностей педагогических работников, а также разработка и корректировка учебно-методических изданий.

В настоящее время цифровизация является неотъемлемой частью современного образовательного процесса, которая открывает новые возможности для его совершенствования, в частности путем использования прорывных технологий, к которым относятся технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ-технологии) для решения различных педагогических задач [2].

Для развития цифровой грамотности педагогических работников учреждений профессионального образования в 2025 году кафедрой технологий профессионального образования реализовано более 30 специализированных образовательных программ. Проведено обучение слушателей по различным аспектам цифровизации профессионального образования, например: «Использование дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе»; «Проектирование интерактивной образовательной среды в учреждении образования»; «Методика организации и проведения учебных занятий с использованием возможностей информационно-коммуникационных технологий» и др.

При реализации обозначенных образовательных программ слушатели осваивают специальные цифровые компетенции:

- проектировать учебные занятия с использованием современных электронных средств обучения;
- применять цифровые инструменты и сервисы для создания электронных средств обучения, учебно-методических комплексов, решения профессиональных задач;

– планировать дистанционный курс и разрабатывать сценарий коммуникации участников образовательного процесса в условиях дистанционного обучения;

– использовать интерактивные, мультимедийные и облачные технологии для организации совместной работы с обучающимися и др.

В ходе учебных занятий внимание слушателей также ориентируется на освоение различных цифровых технологий для последующей реализации в своей профессиональной деятельности, таких как технологии разработки средств визуализации, смешанного формата дистанционного обучения, мобильного обучения в формате онлайн, создания интерактивного видео на образовательных онлайн-платформах, использования 3D-технологий и др.

Ежегодно для слушателей факультета организуется посещение выставочных площадок форума Digital Expo для изучения современных цифровых трендов в промышленности, логистике, коммуникации; обсуждения с участниками Образовательного квартала инновационных идей в области цифровизации образования, робототехники, возможностей 3D-моделирования, развития у обучающихся интереса к инженерно-техническому моделированию, развитию STEM-образования; расширения личного кругозора в области использования ИИ-технологии, кибербезопасности, защите персональных данных и др.

В области использования ИИ-технологий выявлена потребность у всех категорий педагогических работников в получении знаний и умений по вопросам их использования для создания и визуализации учебных материалов, автоматической проверки работ.

В настоящее время темы по использованию нейросетевых технологий включены в образовательные программы (8–16 академических часов), например, «Современная цифровая образовательная среда: создание электронных средств обучения»; «Педагогические инновации в образовательном процессе», «Технология разработки электронных средств обучения» и др. Планируется реализация специализированных образовательных программ по вопросам использования ИИ-технологий в образовательном процессе по обучению конкретным навыкам, например «Использование нейросетей при визуализации учебно-методических материалов», «Инструменты и сервисы искусственного интеллекта для оценки образовательного процесса», «Использование технологий искусственного интеллекта в дополнительном образовании взрослых» и др.

Внедрение ИИ-технологий в образовательный процесс является перспективным направлением в развитии профессионального образования,

способствует решению различных задач, обозначенных в Профессиональном стандарте «Педагогическая деятельность в учреждениях образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического и среднего специального образования» по модулям: научно-методическое обеспечение профессионально-технического, среднего специального образования; реализация процесса теоретического обучения, производственного обучения, практики по образовательным программам профессионально-технического, среднего специального образования; реализация воспитательной работы; совершенствование образовательного процесса и собственной педагогической деятельности; инклюзивная образовательная практика [3].

Для развития профессиональных компетенций педагогических работников по использованию ИИ-технологий в образовательном процессе на сайте Республиканского института профессионального образования размещена страница «Искусственный интеллект» (<https://riro.by/index.php?id=1663>). Данный ресурс содержит методические рекомендации по внедрению ИИ-технологий в образовательный процесс учреждений образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического и среднего специального образования, информационно-справочные, методические материалы по использованию ИИ-технологий в образовательном процессе, которые по мере необходимости обновляются и дополняются.

Устойчивая цифровизация профессионального образования и иных сфер жизнедеятельности человека и общества, внедрение ИИ-технологий указывает на перспективность научно-исследовательской работы и прикладной деятельности по развитию универсальной компетентности современного преподавателя учреждения профессионального образования – технологической компетентности.

Технологическая компетентность в научно-исследовательских работах преимущественно характеризуется как многогранное понятие, совокупность компетенций, опыта и личностных качеств преподавателя, позволяющих ему эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. При исследовании теоретико-методических аспектов формирования технологической компетентности педагога Н. Н. Манько акцентирует внимание на том, что «технологизация работы учителя открывает богатейшие перспективы в улучшении соотношения трудоемкости (затрат времени и интеллектуально-психологических усилий) и наращивания профессионально-творческого

потенциала учителя как результата новой организации, повышения качества педагогического труда и высвобождения резервов для творческой деятельности» [4]. С. М. Маркова обосновывает значимость формирования технологической компетентности педагога профессионального образования, подчеркивает ее важность в профессиональной подготовке педагогов, которая включает «не только систему знаний, умений, норм и ценностей, но и возможность технологических средств для профессионально-личностного развития будущих педагогов профессионального обучения» [5].

На современном этапе технологическую компетентность преподавателя учреждения профессионального образования следует рассматривать как интегративное качество, его способность этически и педагогически грамотно использовать совокупность цифровых, инновационных и ИИ-технологий в педагогической практике.

Содержание технологической компетентности преподавателей можно определить через несколько ключевых аспектов:

- педагогическая направленность (открытость к инновациям в обучении; умение корректировать образовательный процесс с учетом индивидуальных потребностей обучающихся и желание апробировать цифровые инструменты и ИИ-технологии в дидактических целях);

- знания о различных цифровых и прорывных технологиях, этических и правовых аспектах их применения в образовательном процессе (знание правовых норм и требований к использованию технологий в образовательной среде; знание существующих инструментов и платформ, в том числе использующих ИИ; понимание основ ИИ и его применения в образовании);

- навыки использования технологий (умение интегрировать технологии в учебный процесс; навыки работы с образовательными технологиями, основанными на ИИ (например, адаптивные системы обучения – использование ИИ для адаптации учебных материалов под потребности обучающихся, т. е. персонализированный подход к обучению);

- методические навыки (разработка учебных программ, УМК (ЭУМК) и дидактических материалов, включающих ИИ; способность адаптировать традиционные методы (методики) обучения с учетом возможностей ИИ);

- навыки профессионального саморазвития (участие в курсах и семинарах по использованию технологий в образовании; обмен опытом и лучшими практиками среди коллег);

- рефлексивно-оценочные навыки эффективности (навыки критического анализа дидактических результатов обучающихся, полученных при использовании различных технологий и ИИ-технологий в обучении).

Развитие технологической компетентности преподавателей в условиях современных тенденций цифровизации и информатизации профессионального образования является действенным средством обеспечения качества профессионального становления обучающихся путем использования совокупности цифровых, инновационных и ИИ-технологий при реализации образовательных стратегий, способствует всестороннему развитию обучающихся в современном информационно-цифровом обществе.

Библиографический список

1. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы // Официальный сайт Государственного учреждения образования «Минский городской институт образования». – URL: https://drive.google.com/file/d/1T0v7iQqQ9ZoxO2IIwR_OlhqZ3rjKVqY-/view?usp=sharing (дата обращения: 03.12.2025).

2. Горбатюк, В. А. Информационно-коммуникативная компетентность преподавателей колледжей в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта / В. А. Горбатюк // Профессиональное образование в условиях глобальных вызовов : сб. материалов III Междунар. науч.-практ. конф. – Минск, РИПО, 2025. – С. 87–89.

3. Методические рекомендации по внедрению технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс учреждений образования, реализующих образовательные программы ПТО и ССО : утв. Первым заместителем министра образования Респ. Беларусь 27 сентября 2025 г. – URL: <https://ripo.by/index.php?id=1663> (дата обращения: 29.12.2025).

4. Манько, Н. Н. К анализу понятия «технологическая компетентность учителя» / Н. Н. Манько // Методологические проблемы развития образования. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 1997. – С. 166–173.

5. Маркова, С. М. Технологическая компетентность педагога профессионального обучения / С. М. Маркова // Russian Journal of Education and Psychology. – 2015. – № 3 (47). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskaya-kompetentnost-pedagoga-professionalnogo-obucheniya> (дата обращения: 01.12.2025).

Из опыта использования генеративного искусственного интеллекта в обучении программированию

Н. О. Гордеева

Старооскольский филиал Белгородского государственного
национального исследовательского университета,
г. Старый Оскол, Российская Федерация

В статье рассматривается проблема использования обучающимися генеративного искусственного интеллекта (ИИ) для автоматического создания программного кода при обучении программированию. Предложен комплекс методических и технологических решений, трансформирующих потенциальную проблему в образовательный ресурс. Показаны способы адаптации учебных заданий, инструменты контроля и организационные меры, обеспечивающие развитие критического мышления и профессиональных компетенций в области программирования.

Ключевые слова: генеративный ИИ, обучение программированию, педагогические стратегии, искусственный интеллект в образовании.

From the experience of using generative artificial intelligence in programming education

N. O. Gordeeva

Stary Oskol Branch Belgorod State National Research University,
Stary Oskol, Russian Federation

The article addresses the issue of students using generative artificial intelligence (AI) for automatic code generation in programming education. A set of methodological and technological solutions is proposed that transforms a potential problem into an educational resource. The paper demonstrates ways to adapt learning tasks, control tools, and organizational measures that foster the development of critical thinking and professional competencies in programming.

Keywords: generative AI, programming education, pedagogical strategies, artificial intelligence in education.

На появление все более разнообразных продуктов на основе искусственного интеллекта образование вынуждено отвечать их правильной интеграцией в учебный процесс. Генеративные технологии искусственного интеллекта все активнее входят в практику использования как обучающихся, так и преподавателей [1]. Генеративный искусственный интеллект – тип

искусственного интеллекта, способный создавать новый контент (тексты, изображения, музыку и др.) в соответствии с пользовательским запросом [1]. По мнению ученых, в ближайшем будущем под влиянием генеративного ИИ образование трансформируется «от компетентностного подхода как основного, ориентирующего образовательную систему на подготовку грамотных потребителей, к творчески ориентированному подходу как основному, в основе которого лежит формирование творческой/креативной личности, способной к созданию нового в различных профессиональных сферах» [2].

Распространение генеративных моделей (ChatGPT, Alice AI, Gemini, Claude и др.) определяет новый контекст обучения программированию. Генеративные модели обучаются на множестве репозиториях открытого кода, библиотек, благодаря чему усваивают лучшие практики и структуру стандартных решений для многих распространенных задач.

Обучающиеся активно используют ИИ для генерации кода при выполнении практических заданий, что ставит под сомнение достоверность оценки их реальных навыков.

Ряд исследований 2022–2024 гг. фиксирует высокий уровень внедрения таких инструментов среди студентов. Согласно опросу Pearson (2023) [3], 72 % студентов прибегали к ИИ для генерации кода при выполнении домашних заданий. При этом исследование Stanford HAI (2023) [4] показало, что 41 % обучаемых признают, что использование ИИ снижает глубину понимания алгоритмов.

Использование генеративного ИИ для создания программного кода влечет за собой ряд проблем в формировании предусмотренных компетенций у обучаемых:

1. Снижение когнитивной нагрузки. Автоматическое получение рабочего кода минимизирует необходимость глубокого анализа задачи и проектирования решений.

2. Иллюзия компетентности. Обучающиеся ошибочно начинают считать, что способность сформулировать промпт равнозначна умению программировать.

3. Деградация навыков отладки. Использование «готовых» решений делает неостребованной практику поиска и исправления ошибок в коде.

4. Проблемы академической честности. Педагогу сложно верифицировать авторство кода и степень участия ИИ.

Несмотря на указанные риски, ИИ обладает потенциалом для обучения программированию в части генерации учебных примеров, demonstra-

ции альтернативных подходов и т. д. Ключевая задача педагога трансформировать пассивное использование ИИ в активный образовательный процесс, не запретить использование ИИ, а трансформировать подход к подбору и оценке заданий, сделав акцент на понимании, анализе и творческом применении знаний.

Можно предложить следующие принципы взаимодействия:

- Смещение фокуса с «написать код» на «объяснить и улучшить код».
- Многоуровневая проверка – оценка не только результата, но и процесса.
- Контекстуализация задач – привязка к реальным кейсам.
- Прозрачность использования ИИ – обучающиеся указывают, где применяли генеративные модели.

В практических работах сделать акцент на преобладание типов заданий, нивелирующих риски автоматической генерации:

1. Задачи с намеренными ошибками. Анализ и исправление кода с преднамеренно внесенными ошибками.
2. Задачи на оптимизацию кода. Преобразование «сырого» кода в соответствии со стандартами.
3. Задачи на модификацию кода под новые условия. Адаптация решения к измененным требованиям (масштабирование, новые типы данных).
4. Сравнительный анализ решений. Оценка нескольких реализаций по критериям: скорость, память, читаемость.
5. Задачи с открытым концом. Поиски нестандартных решений без единственного верного ответа.

К примеру, рассмотрим использование генеративного ИИ для разработки кода и решения задачи на обработку списков с базовой стандартной формулировкой. Задание: разработайте программу, которая возвращает отсортированный список четных элементов из заданного входного списка. Пример входных данных: [5,3,6,2,7,4]. Пример выходных данных: [2,4,6]. ChatGPT для приведенной формулировки предлагает 3 варианта решения: с использованием цикла `for`, с использованием генератора списка, с использованием встроенной функции `filter()`. Любой из вариантов принимается в качестве правильного ответа. Однако для снижения вероятности механического использования готового решения ИИ обучающимся предлагается модифицировать начальную формулировку. Задание: Оптимизируйте алгоритм, реализованный пользовательской функцией.

```
1 def f(x):
2     a=[]
3     for i in x:
4         if i%2==0:
5             a.append(i)
6     return sorted(a)
```

Какую задачу выполняет функция? Проведите как минимум 3 теста для демонстрации корректности выполнения оптимизированного алгоритма. Для выполнения задания обучающемуся необходимо проанализировать код, приведенный на рисунке, подойти к задаче более осознанно.

В качестве технологических инструментов контроля можно использовать как устную защиту в виде объяснения каждой строки кода, так и логирование процесса – фиксацию хронологии изменений в IDE. Организационные меры в виде установления правил использования ИИ так же будут способствовать прозрачности и более справедливому оцениванию результатов.

Апробация предложенного подхода в ходе обучения студентов 2 курса по дисциплине «Программирование» (язык Python) показала снижение доли «слепого копирования», рост навыков отладки – среднее время на поиск ошибок сократилось, повышение осознанности анализа готового кода.

В качестве ключевых преимуществ подхода отмечается сохранение роли преподавателя как наставника, использование ИИ как инструмента обучения. Таким образом, предложенный подход трансформирует проблему генерации кода с помощью ИИ в образовательную возможность. Сочетание адаптированных заданий, технологических инструментов и организационных мер позволяет снизить риски академической нечестности и развивать профессиональные компетенции в области программирования.

Технологии ИИ меняют образовательный процесс. Новшества в процессе обработки и производства информации, доступные массовым пользователям, побуждают трансформировать регламенты обучения по многим предметам. Одним из последствий широкого использования генеративного ИИ становится изменение характера взаимодействия обучающегося с преподавателем. Последний утрачивает роль основного источника информации, в большей степени выступая в качестве модератора процесса обучения. Без сомнения генеративному ИИ необходимо найти место и роль в образовательном процессе, в частности, пересмотрев методологию подготовки, выполнения, проверки и оценки заданий.

Библиографический список

1. Аналитика: как образовательные организации внедряют ИИ-решения // Skillbox Media. 30.03.2023. – URL: <https://skillbox.ru/media/education/analitika-kak-obrazovatelnye-organizatsiivnedryayut-iiresheniya/>. Дата обращения: 18.11.2025.
2. Константинова, Л. В. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы / Л. В. Константинова // Открытое образование. – 2023. – Т. 27, №. 2. – С. 36–48.
3. Pearson AI in Education: Student Perspectives. Global Survey of 5,000 Students. 2023. – URL: <https://www.pearson.com/research/ai-education-student-perspectives> (accessed: 18.11.2025).
4. Stanford Institute for Human-Centered AI. AI and Learning Outcomes in CS Education, 2023. – URL: <https://hai.stanford.edu/research/ai-learning-outcomes-cs-education> (accessed: 18.11.2025).

Социальные сети как инструмент профессионального роста педагогов

Л. И. Горелова

Институт технологий управления МИРЭА –
Российский технологический университет,
г. Москва, Российская Федерация

В статье исследуется потенциал социальных сетей как эффективного инструмента профессионального роста педагогов в условиях современной цифровой образовательной среды. Проанализированы ключевые преимущества (доступность, оперативность, гибкость, возможности для горизонтального обучения) и потенциальные риски (информационная перегрузка, недостоверность информации, вопросы кибербезопасности). Представлены рекомендации по формированию эффективной стратегии использования социальных сетей как инструмента самообразования, обмена опытом, коллективного решения задач и создания профессиональных сетевых сообществ. Подчеркивается необходимость целенаправленного и осознанного подхода к интеграции социальных сетей в систему профессионального развития.

Ключевые слова: профессиональный рост педагогов, социальные сети, цифровизация образования, сетевое взаимодействие, профессиональное развитие, дистанционное обучение, онлайн-сообщества, цифровая компетентность, обмен опытом, самообразование.

Social networks as a tool for professional growth of teachers

L. I. Gorelova

Institute of Management Technologies, MIREA –
Russian Technological University, Moscow, Russian Federation

The article explores the potential of social networks as an effective tool for teachers' professional growth in the modern digital educational environment. The key advantages (accessibility, efficiency, flexibility, opportunities for horizontal training) and potential risks (information overload, unreliability of information, cybersecurity issues) are analyzed. Recommendations on the formation of an effective strategy for using social networks as a tool for self-education, experience exchange, collective problem solving and the creation of professional online communities are presented. The need for a purposeful and informed approach to the integration of social networks into the professional development system is emphasized.

Keywords: professional growth of teachers, social networks, digitalization of education, networking, professional development, distance learning, online communities, digital competence, exchange of experience, self-education.

Введение

Современное образование находится на этапе глубоких трансформаций, вызванных глобальной цифровизацией всех сфер жизни, в том числе и педагогической деятельности. В условиях постоянно обновляющихся технологий, изменяющихся требований к компетенциям учащихся и появлением новых образовательных парадигм, непрерывный профессиональный рост педагога становится не просто желательным, а жизненно необходимым условием его успешной работы. Одним из наиболее доступных, динамичных и распространенных инструментов, потенциально способных поддерживать это развитие, являются социальные сети.

Социальные сети, изначально созданные для личного общения и досуга, прочно вошли в профессиональную сферу, предлагая уникальные возможности для обмена информацией, взаимодействия, коллективного обучения и создания профессиональных сообществ. Для педагогов они могут выступать не только как источник новых знаний и идей, но и как площадка для самопрезентации, получения обратной связи, поиска наставников и единомышленников. Однако стихийное использование социальных сетей не всегда приводит к желаемым результатам, а порой сопряжено с определенными рисками.

Проблема исследования заключается в противоречии между широкими возможностями социальных сетей для профессионального роста педагогов и недостаточной разработанностью системных подходов и методик их целенаправленного и эффективного использования в образовательной практике.

Цель статьи – проанализировать потенциал социальных сетей как инструмента профессионального роста педагогов, выявить его преимущества и риски, а также сформулировать рекомендации по оптимизации их использования.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

1. Раскрыть сущность понятия «профессиональный рост педагога» в контексте цифровой образовательной среды.
2. Систематизировать функциональные возможности социальных сетей, релевантные для профессионального развития.
3. Выделить ключевые преимущества использования социальных сетей для педагогов.
4. Идентифицировать основные риски и вызовы, связанные с применением социальных сетей в профессиональной деятельности.

5. Предложить практические рекомендации по эффективному использованию социальных сетей как инструмента профессионального роста.

Научная новизна исследования заключается в системном анализе роли социальных сетей в контексте профессионального роста педагогов, с учетом как их функциональных возможностей, так и психолого-педагогических аспектов взаимодействия в цифровой среде. Предлагаются конкретные направления и условия для формирования осознанного и продуктивного подхода к использованию социальных сетей.

Теоретическая значимость работы состоит в дополнении теории профессионального развития педагогов новыми аспектами, связанными с влиянием цифровых коммуникационных платформ. Результаты исследования способствуют углублению понимания механизмов самообразования и сетевого взаимодействия учителей в цифровую эпоху.

Практическая значимость заключается в том, что предложенные рекомендации могут быть использованы администрациями образовательных учреждений, методическими службами и самими педагогами для разработки индивидуальных стратегий профессионального развития, проектирования образовательных программ повышения квалификации и создания эффективных профессиональных сетевых сообществ.

Теоретический анализ и обзор литературы

Профессиональный рост педагога традиционно определяется как непрерывный процесс совершенствования профессиональных компетенций, личностных качеств и методического мастерства, направленный на повышение эффективности педагогической деятельности и удовлетворение профессиональных потребностей [1; 7]. В условиях цифровой образовательной среды это понятие расширяется, включая в себя развитие цифровой компетентности, способности к адаптации к новым технологиям и методам обучения, умения эффективно использовать цифровые инструменты для организации учебного процесса и собственного развития [2; 11].

Социальные сети (М. Кастельс, Д. Бойд, Н. Эллисон) – это онлайн-платформы, позволяющие пользователям создавать публичный или частично публичный профиль, формировать список других пользователей, с которыми установлено соединение, и просматривать список соединений других пользователей в рамках системы [13; 14]. В контексте образования и профессионального развития они часто рассматриваются как разновидность профессиональных сетевых сообществ (ПСС) или профессиональных обучающихся сообществ (ПОС), которые, согласно Э. Венгеру, представ-

ляют собой группы людей, разделяющих общие интересы или профессию, которые учатся, обмениваются знаниями и решают проблемы вместе [15].

Ряд исследователей (А. В. Черноморченко, А. Ю. Уваров, Т. Н. Носкова) активно изучают влияние социальных сетей на профессиональное развитие педагогов, подчеркивая их роль в обмене педагогическим опытом, самообразовании, дистанционном обучении и формировании коллективного интеллекта [8; 10; 12]. Однако, наряду с многочисленными преимуществами, отмечаются и потенциальные риски, связанные с информационной перегрузкой, недостаточной верификацией информации и вопросами конфиденциальности [4; 9].

Таким образом, для эффективного использования социальных сетей необходимо не только понимание их технологических возможностей, но и осознание педагогических принципов, позволяющих трансформировать обычное онлайн-общение в продуктивный процесс профессионального роста.

Методология исследования

В ходе исследования применялись методы теоретического анализа, синтеза, обобщения и систематизации научной литературы по проблеме профессионального развития педагогов, цифровой педагогики и использования социальных сетей. Использовался системный подход для рассмотрения социальных сетей как комплексного инструмента, включающего различные функциональные элементы и влияющего на различные аспекты профессиональной деятельности. Применение деятельностного подхода позволило акцентировать внимание на активности самого педагога в процессе использования социальных сетей для своего развития.

Результаты и обсуждение

1. Функциональный потенциал социальных сетей для профессионального развития педагогов. Современные социальные сети обладают широким спектром функций, которые при целенаправленном использовании могут стать мощным драйвером профессионального роста педагогов:

– Информационный обмен: мгновенный доступ к новостям образования, научным статьям, методическим разработкам, анонсам конференций, вебинаров, курсов. Это позволяет быть в курсе последних тенденций и инноваций [8].

– Коммуникация и сотрудничество: возможность создания закрытых и открытых групп, чатов, форумов для обсуждения профессиональных вопросов, совместной работы над проектами, обмена мнениями и поиска решений педагогических проблем.

– Самопрезентация и рефлексия: создание персональных блогов, онлайн-портфолио, публикация собственных методических материалов, результатов проектов позволяет педагогам демонстрировать свои достижения, получать обратную связь и анализировать свой опыт.

– Обучение и самообразование: доступ к обучающим видеоматериалам (YouTube), онлайн-курсам (через ссылки), участие в профессиональных вебинарах и марафонах, проводимых в группах, позволяет постоянно повышать квалификацию [3].

– Менторство и наставничество: социальные сети облегчают поиск более опытных коллег, которые могут выступать в роли менторов, предоставляя консультации и поддержку.

– Участие в профессиональных сообществах: принадлежность к группам по интересам или предметным областям способствует формированию профессиональной идентичности, получению поддержки и разделению общих ценностей [12].

2. Преимущества использования социальных сетей для профессионального роста. Использование социальных сетей как инструмента профессионального развития обладает рядом существенных преимуществ:

– Доступность и гибкость: возможность доступа к информации и взаимодействию в любое время и из любого места, где есть интернет, что особенно ценно для педагогов с плотным графиком работы.

– Оперативность: мгновенное получение актуальной информации, быстрая обратная связь и оперативное решение возникающих вопросов.

– Экономичность: большинство функций социальных сетей бесплатны, что снижает финансовые барьеры для доступа к качественным ресурсам и общению.

– Персонализация: возможность выбора наиболее релевантных сообществ, экспертов и контента, что позволяет формировать индивидуальную траекторию профессионального развития [11].

– Снижение изоляции: для педагогов из удаленных регионов или небольших школ социальные сети становятся мостом к широкому профессиональному сообществу, помогая преодолевать чувство изоляции и получать поддержку.

– Мотивация: геймификация, системы поощрений, публичное признание достижений и возможность быть услышанным стимулируют активность и поддерживают мотивацию к развитию.

3. Риски и вызовы при использовании социальных сетей в профессиональной деятельности. Наряду с преимуществами, использование со-

циальных сетей сопряжено с определенными рисками, которые необходимо учитывать:

– Информационная перегрузка и недостоверность: огромный объем информации требует навыков критического мышления и фактчекинга для отделения ценных и проверенных данных от «информационного шума» и фейков [4].

– Кибербезопасность и конфиденциальность: риски утечки персональных данных, кибератак, несанкционированного доступа к информации, а также вопросы защиты авторских прав на публикуемые материалы.

– Отвлечение и тайм-менеджмент: легкий доступ к развлекательному контенту и личным сообщениям может отвлекать от профессиональных задач и приводить к неэффективному расходованию времени [9].

– Непрофессиональное поведение: риски возникновения конфликтов, распространения негативной информации, нарушения этических норм общения, что может негативно сказаться на профессиональной репутации.

– Цифровое неравенство: неравный доступ к высокоскоростному интернету, современным гаджетам и низкий уровень цифровой грамотности у некоторых педагогов могут стать барьерами для полноценного использования возможностей социальных сетей.

– Размывание границ: стирание граней между личной и профессиональной жизнью, что требует особой осторожности в публикации личного контента.

4. Рекомендации по эффективному использованию социальных сетей как инструмента профессионального роста. Для минимизации рисков и максимизации преимуществ использования социальных сетей в профессиональном развитии педагогам рекомендуется придерживаться следующих принципов:

– Осознанность и целеполагание: четкое определение целей использования социальных сетей (например, «изучить новые методики преподавания математики», «найти коллег для совместного проекта») помогает сосредоточиться на релевантном контенте.

– Курирование профессиональных сетей: активный выбор и подписка только на авторитетные источники, верифицированные профессиональные группы, сообщества экспертов и коллег, чей опыт действительно ценен.

– Активное участие: не только пассивное потребление контента, но и активное участие в дискуссиях, комментирование, публикация собственных материалов, задавание вопросов.

– Развитие критического мышления: постоянная проверка источников информации, сопоставление данных из различных источников, развитие навыков медиаграмотности.

– Соблюдение цифрового этикета и безопасности: освоение правил безопасного поведения в сети, защита персональных данных, соблюдение авторских прав и норм профессиональной этики.

– Интеграция с другими формами развития: использование социальных сетей как дополнение к традиционным курсам повышения квалификации, семинарам, конференциям, а не их полная замена.

– Институциональная поддержка: создание администрациями образовательных учреждений корпоративных профессиональных сообществ в социальных сетях, модерация, предоставление методической поддержки и обучение педагогов эффективному использованию таких платформ.

Выводы

1. Социальные сети обладают значительным потенциалом для стимулирования и поддержки профессионального роста педагогов, предлагая разнообразные функциональные возможности для обмена информацией, коммуникации, самообразования и коллективного сотрудничества.

2. Ключевыми преимуществами использования социальных сетей являются их доступность, оперативность, гибкость, экономичность, а также возможность персонализации обучения и снижения профессиональной изоляции.

3. Наряду с преимуществами, существуют серьезные риски, такие как информационная перегрузка, недостоверность информации, проблемы кибербезопасности, отвлечение от основных задач и размывание границ между личной и профессиональной жизнью.

4. Для эффективного использования социальных сетей как инструмента профессионального роста педагогам необходимо выработать осознанный, целенаправленный и критический подход, активно курировать свои профессиональные сети, развивать навыки цифровой грамотности и соблюдать принципы цифрового этикета и безопасности.

5. Институциональная поддержка со стороны образовательных организаций, выражающаяся в обучении, модерации и создании корпоративных сообществ, может существенно повысить продуктивность использования социальных сетей для профессионального развития учителей.

Перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирической проверкой предложенных рекомендаций, разработкой конкретных образовательных программ по формированию цифровой компетентности педагогов в контексте работы с социальными сетями, а также с изучением влияния

активности педагогов в социальных сетях на результаты обучения учащихся и общее качество образовательного процесса.

Библиографический список

1. Адольф, В. А. Теоретические основы формирования профессиональной компетентности педагога : дис. ... д-ра пед. наук / В. А. Адольф. — Красноярск, 1998. — 320 с.
2. Байденко, В. И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) / В. И. Байденко. — М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. — 113 с.
3. Вербицкий, А. А. Цифровое обучение: проблемы, риски и новые возможности / А. А. Вербицкий // Вестник Московского государственного гуманитарно-экономического университета. — 2021. — № 1 (27). — С. 13–22.
4. Викулова, Л. Г. Социальные сети как угроза и ресурс в современном образовательном пространстве / Л. Г. Викулова, М. А. Мельникова // Вестник МГПУ. Серия: Философские науки, 2017. — № 4. — С. 60–66.
5. Загвязинский, В. И. Педагогическое творчество учителя / В. И. Загвязинский. — М. : Просвещение, 1987. — 160 с.
6. Зеер, Э. Ф. Психология профессионального образования : учеб. пособие / Э. Ф. Зеер. — М. : Академия, 2009. — 384 с.
7. Маркова, А. К. Психология труда учителя : кн. для учителя / А. К. Маркова. — М. : Просвещение, 1993. — 192 с.
8. Носкова, Т. Н. Моделирование сетевого взаимодействия педагогов в условиях цифровой образовательной среды / Т. Н. Носкова, Е. С. Прохорова // Открытое и дистанционное образование, 2021. — № 2 (82). — С. 4–13.
9. Солдатова, Г. У. Цифровая компетентность подростков и родителей / Г. У. Солдатова, Е. Ю. Зотова, М. О. Лебешева, Е. В. Прокофьева. — М. : Фонд Развития Интернет, 2013. — 144 с.
10. Уваров, А. Ю. Педагог в меняющемся мире / А. Ю. Уваров // Открытое образование, 2018. — № 3. — С. 4–16.
11. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. — М. : Изд-во МГУ, 2003. — 416 с.
12. Черноморченко, А. В. Профессиональные сетевые сообщества педагогов: возможности и риски / А. В. Черноморченко // Непрерывное образование: XXI век, 2019. — № 1 (25). — С. 15–22.
13. Boyd, D. M., Ellison N. Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 2007, 13(1), pp. 210–230.
14. Castells, M. *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture*, Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1996, vol. I.
15. Wenger, E., McDermott, R. A., Snyder, W. M. *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*, Harvard Business Press, 2002.

Применение цифровых образовательных ресурсов в профессиональной подготовке логопедов в вузе

Г. Н. Градова

Северный (Арктический) федеральный университет
имени М. В. Ломоносова, г. Архангельск, Российская Федерация

Анализ опыта применения цифровых образовательных ресурсов для обучения студентов показал, что будущие логопеды должны быть подготовлены к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде. Это определяет необходимость формирования не только пользовательских цифровых навыков, но и узконаправленных профессиональных. Решение проблемы повышения уровня цифровой компетентности студентов-логопедов возможно средствами цифрового оборудования, специально разработанного для их профессиональной подготовки. Установлены цифровые образовательные ресурсы, значимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке логопедов в вузе: электронные библиотеки «детских случаев», интерактивные учебные модели речевого онтогенеза и квалифицированной профессиональной работы логопеда, виртуальные практики, виртуальные учебные симуляторы и тренажеры профессиональной деятельности логопеда, мультимедийные учебные комплексы, электронный учебник «Логопедия».

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, логопедия, профессиональная подготовка логопеда.

The use of digital educational resources in the professional training of speech therapists at a university

G. N. Gradova

Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov,
Arkhangelsk, Russian Federation

An analysis of the experience of using digital educational resources for teaching students showed that future speech therapists must be prepared for professional work in a digital educational environment. This determines the need to develop not only user digital skills, but also highly specialized, professional ones. Digital educational resources have been established that are significant for the development of professional competencies in the training of speech therapists at the university: electronic libraries of “children’s cases” and interactive educational models of speech ontogenesis and qualified professional work of a speech therapist, virtual practices, virtual training simulators and trainers of the professional work of a speech therapist, multimedia training complexes, the electronic textbook “Speech Therapy”.

Keywords: digital educational resources, speech therapy, professional training of speech therapists.

Профессиональный стандарт педагога-дефектолога, регламентирующий трудовые функции учителя-логопеда и определяющий требования к его подготовке и квалификации, указывает, что среди необходимых умений учителя-логопеда является умение применять цифровые образовательные ресурсы при реализации адаптированных образовательных программ, программ коррекционной работы для обучающихся с нарушениями речи и консультировании участников образовательного процесса. Тем самым одним из приоритетных требований к профессиональной деятельности учителя-логопеда является готовность и способность специалиста использовать цифровые технологии. А значит, будущие логопеды, обучаясь в вузе, должны быть подготовлены к профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде, что определяет необходимость формирования не только пользовательских цифровых навыков, но и узконаправленных профессиональных. Решение проблемы повышения уровня цифровой компетентности студентов-логопедов возможно средствами цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), специально разработанных для их профессиональной подготовки.

Поэтому одной из актуальных задач современного дефектологического образования является разработка новых, с использованием цифровых инструментов, подходов к подготовке будущих логопедов в условиях цифровой трансформации образования.

Мультимедийные средства обучения являются очень востребованными в профессиональном образовании. Интерактивность цифровых инструментов мультимедиа позволяет обучающемуся самостоятельно управлять информацией мультимедийного пособия, удовлетворяющей его учебный запрос, что способствует формированию сознательного отношения к будущей профессии, более надежному усвоению знаний и умений в изучаемой области, а также повышает мотивацию к обучению.

В работах О. И. Кукушкиной и Н. В. Маевской установлены виды цифровых инструментов, которые необходимы для формирования профессиональных компетенций будущих логопедов. «Цифровыми профессиональными навигаторами» определены интерактивные модели речевого онтогенеза, симуляторы квалифицированной профессиональной работы учителя-логопеда, электронные библиотеки «детских случаев», которые преподавателями и студентами используются как обучающие модели по диагностике речевых нарушений [1; 2].

Е. Е. Китик и И. И. Кукушкин в исследовании показывают эффективность включения в учебный процесс:

– виртуальных диагностических практик, подчеркивая, что данная практика создает условия «визуализации знаний», условия практико-ориентированного обучения студентов;

– виртуальных учебных симуляторов и тренажеров профессиональной деятельности учителя-логопеда, функционирование которых основано на технологиях «виртуальной реальности», имитационных компьютерных программах, позволяющих создать практико-ориентированное обучение вне рабочего места учителя-логопеда. Симуляторы моделируют студенту логику деятельности учителя-логопеда в процессе диагностики, профилактики и коррекции нарушений речи. В симуляторах авторами предложен общий подход к построению «виртуальных практик» студентов-логопедов: виртуальное моделирование ситуации профессиональной деятельности и пошаговое формирование практических компетенций будущего логопеда на специально подобранных детских случаях дефицитарного развития речи. В виртуальной практике студенты получают возможность многократно моделировать ситуацию обследования и делать заключение. При этом выбор профессиональных действий студентом устанавливается в симуляторе самостоятельно, а проверка подготовленного логопедического заключения – автоматизирована [3].

А. А. Алмазова, А. В. Лагутина, М. М. Любимова, рассматривая особенности подготовки студентов-логопедов в МПГУ, указывают на необходимость обновления программ бакалавриата, не только в части содержания изучаемых учебных дисциплин, но и при определении форматов обучения, предлагая использовать как синхронные, так и асинхронные цифровые средства, показывая возможности применения сайта кафедры логопедии МПГУ как контента для подготовки будущих логопедов к использованию digital-инструментария в профессиональной деятельности и введение в учебный план курса «Цифровые технологии в логопедии». Авторы указывают на необходимость обучения студентов умению создавать собственный цифровой контент, руководствуясь рекомендациями, такими как продолжительность видеобращения к пользователю, комбинирование текстового и аудиоматериала, требованиями к качеству видеосъемки, дизайну контента и т. п. Помимо этого, обращают внимание на важность воспитания у будущих логопедов критичности в отборе информационных интернет-ресурсов. С этой целью со студентами на практических занятиях осуществляется разбор контентом «блогеров-логопедов» на их соответствие теории и практике отечественной логопедии. Сотрудники кафедры логопедии МПГУ подчеркивают, что на современном этапе совершенствования

высшего дефектологического образования назрела необходимость создания условий для полноценного овладения навыками профессиональной цифровой культуры студентами-логопедами. Тем самым целенаправленная подготовка будущих логопедов к компетентностному применению ЦОР должна быть включена в содержание учебных дисциплин и практик [4].

Т. В. Добудько, О. И. Пугач отмечают, что выпускник дефектологического образования должен быть подготовлен к использованию сквозных цифровых технологий в профессиональной деятельности, указывая на необходимость включения в программу подготовки студента-дефектолога практикума, позволяющего освоить несколько прикладных программных продуктов на базе сквозных цифровых технологий на углубленном уровне [5].

А. Б. Волкова и С. Н. Федорова подчеркивают, что логопедия как научная область расширяет поле применения цифровых технологий, что и определяет необходимость подготовки будущих логопедов к применению ЦОР при сопровождении обучающихся с нарушениями речи. Инструментом совершенствования технологий подготовки студентов-логопедов авторы рассматривают проект «Цифровая логопедия», который позволит студентам расширить знания об особенностях создания и применения цифровых образовательных продуктов в работе логопеда и создаст условия для их самостоятельной разработки студентами [6].

Таким образом, проведенный анализ опыта применения ЦОР для обучения студентов направления подготовки «Специальное (дефектологическое) образование» профиль «Логопедия» показал важность интеграции цифровых ресурсов в профессиональную подготовку будущих логопедов. Различные типы цифровых инструментов определяют их место и функции в обучении студентов, формируя необходимые знания и умения трудовых функций учителя-логопеда.

Библиографический список

1. Кукушкина, О. И. Цифровые инструменты формирования профессиональных компетенций дефектологов / О. И. Кукушкина // Альманах Института коррекционной педагогики. – 2021. – № 43(1). – URL: <https://alldef.ru/ru/articles/almanac-43/digital-tools-for-the-formation-of-professional-skills-of-special-teachers> (дата обращения: 09.12.2025).

2. Кукушкина, О. И. Интерактивная учебная модель логопедического обследования: формирование рабочей гипотезы / О. И. Кукушкина, Н. В. Маевская // Альманах Института коррекционной педагогики. – 2021. – № 43. – URL: <https://alldef.ru/ru/articles/almanac-43/interactive-educational-model-of-speech-therapy-examination-forming-a-working-hypothesis> (дата обращения: 09.12.2025).

3. Кукушкин, И. И. Эффективность виртуальных практик диагностики речевых нарушений / И. И. Кукушкин, Е. Е. Китик // Альманах Института коррекционной педагогики. – 2021. – № 43. – URL: <https://alldf.ru/ru/articles/almanac-43/the-effectiveness-of-virtual-practice-for-diagnosis-of-speech-disorders> (дата обращения: 09.12.2025)
4. Алмазова, А. А. Подготовка будущих логопедов к использованию digital-инструментария в эпоху цифровой коммуникации / А. А. Алмазова, А. В. Лагутина, М. М. Любимова // Наука и школа. – 2024. – № 4. – С. 105–114.
5. Добудько, Т. В. Формирование представлений о сквозных цифровых технологиях у будущих учителей-логопедов / Т. В. Добудько, О. И. Пугач // СНВ. – 2021. – № 3. – С. 224–229. – URL: <https://snv63.ru/2309-4370/article/view/90494/68738> (дата обращения: 09.12.2025).
6. Волкова, А. Б. Проект «Цифровая логопедия» в профессиональной подготовке будущих логопедов / А. Б. Волкова, С. Н. Федорова // Вестник Марийского государственного университета. – Йошкар-Ола : Изд-во Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Марийский государственный университет», – 2025. – Т. 19, № 2(58). – С. 164–170.

От задачи к квазизадаче: трансформация домашнего задания по химии в эпоху искусственного интеллекта

И. А. Грау

Независимый педагог-исследователь,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

В условиях стремительного внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательную среду традиционные формы домашних заданий по естественным наукам, в частности по химии, теряют свою дидактическую эффективность. Современные нейросетевые модели способны мгновенно генерировать полные решения типовых расчетных задач, что подменяет учебную деятельность учащегося пассивным копированием. В ответ на этот вызов автором была разработана новая форма учебного задания – расчетная квазизадача, представляющая собой алгоритмизированную, открытую модель без исходных данных. В статье дано определение квазизадачи, описаны ее структурные и функциональные особенности, проанализированы возможности ее применения в школьном курсе химии, а также рассмотрены педагогические последствия широкого использования ИИ в обучении. Предлагаемое средство направлено на развитие креативного мышления, вычислительной грамотности и метапредметных компетенций учащихся.

Ключевые слова: расчетная квазизадача, средство обучения, искусственный интеллект, нейросети, химия в школе, домашнее задание, креативное мышление.

From task to quasi-task: transforming a chemistry homework into an artificial intelligence era

I. A. Grau

Independent teacher-researcher,
St. Petersburg, Russian Federation

With the rapid introduction of artificial intelligence (AI) into educational environments, traditional forms of science homework, particularly in chemistry, are losing their didactic effectiveness. Modern neural network models can instantly generate complete solutions to typical calculation tasks, replacing a student's learning activities with passive copying. In response to this challenge, the author developed a new form of training – a calculation quasi-task, representing an algorithmic open model without source data. The article gives a definition of quasi-tasks, describes its structural and functional features, analyzes the possibilities of its application in the school course of chemistry, and also considers the pedagogical consequences of widespread use of AI in teaching. The proposed tool aims to develop students' creative thinking, computer literacy and meta-subject competencies.

Keywords: calculation quasi-task, learning tool, artificial intelligence, neural networks, school chemistry, homework, creative thinking.

Введение

Современная образовательная реальность все чаще сталкивается с парадоксом: технологии, призванные усиливать обучение, начинают подрывать его основы. Особенно остро эта проблема проявляется в предметах естественно-научного цикла, где формализованные задачи легко поддаются автоматическому решению. Учащиеся все чаще используют крупные языковые модели и специализированные нейросетевые сервисы для выполнения домашних заданий по химии – не для проверки или уточнения собственных решений, а как замену мыслительной деятельности. Это приводит к иллюзии понимания и снижению качества усвоения материала [2].

В этих условиях педагогу необходимо не запрещать использование ИИ (что технически невозможно), а проектировать такие учебные задания, которые ИИ не может решить напрямую. Именно такой задачей и стала разработка расчетной квазизадачи – дидактического средства, принципиально отличающегося от традиционной задачи своей структурой и логикой выполнения.

Основная часть

Современные нейросети, такие как GPT, Gemini, Claude и другие, демонстрируют высокую эффективность в решении стандартных расчетных задач по химии: от стехиометрических вычислений до термодинамических расчетов и задач на растворы. Достаточно ввести условие задачи – и система выдает пошаговое решение с объяснениями, часто соответствующее уровню отличника. Однако это «решение» не требует от учащегося ни анализа, ни принятия решений, ни творческого выбора параметров.

Результаты проведенного комплексного исследования (с лонгитюдным экспериментом) Д. Б. Кумаховой показывают, что при использовании ИИ обучающимися для получения готовых решений фиксируется стойкое снижение глубины понимания материала и способности к ведению самостоятельного анализа более чем на 20 % в сравнении с контрольной группой. Также отмечается снижение показателей долговременной памяти и способности к систематизации знаний у обучающихся, использующих ИИ-помощников для поиска информации [4]. А. А. Косоруков отмечает недостаточную адаптивность ИИ к индивидуальным когнитивным особенностям обучающихся, что особенно явно проявляется при проверке творческих и междисциплинарных работ [3]. В то же время ИИ-помощник может быть полезен как инструмент автоматизированной проверки высокой точности и скорости, генерации аналогичных задач или объяснения

сложных концепций (при условии, что учащийся уже проделал собственную работу).

Для оценки реальных дидактических рисков, связанных с использованием нейросетей учащимися, был проведен практический анализ функциональности одной из наиболее распространенных систем – ChatGPT (версия 4, общедоступная). В ходе эксперимента были протестированы различные типы химических заданий, вводимых в текстовой форме. Получены следующие результаты:

1. Формирование химических уравнений.

Нейросеть корректно составляет уравнения реакций по словесному описанию (например, «напишите уравнение реакции между медью и концентрированной азотной кислотой»). Однако вместо традиционного знака равенства «=» используется стрелка «→», что формально превращает уравнение в схему реакции, не отражающую закон сохранения массы в стандартной записи.

2. Использование атомных масс.

При расчетных операциях ChatGPT использует точные (дробные) значения относительных атомных масс (например, $A_r(\text{Cu}) \approx 63,55$), тогда как школьная программа предписывает применять округленные целые значения ($A_r(\text{Cu}) = 64$). Это приводит к расхождению в ответах и затрудняет проверку учителем.

3. Решение задач с ошибками в условии.

Интересной особенностью является способность нейросети распознавать некорректные или неполные условия задач. Например, при запросе «Рассчитайте объем кислорода, выделившегося при взаимодействии 10 г цинка с раствором серной кислоты», система не просто отказывается от решения, а дает объяснение ошибки и указывает на необходимость уточнения/исправления условия задачи. Это демонстрирует высокий уровень логической обработки, но также создает иллюзию «умного помощника», подменяющего рефлексия учащегося.

4. Обработка нестандартных заданий.

ChatGPT успешно справляется с загадками, шарадами, метафорическими вопросами по химии, что делает его универсальным инструментом для выполнения практически любого текстового задания, включая творческие.

5. Ограничения формата ввода.

Критически важно отметить: в бесплатной версии ChatGPT невозможно загрузить таблицы, графики, диаграммы или изображения. Это означает, что любое задание, требующее интерпретации визуальных данных, остается

«вне досягаемости» ИИ – и именно здесь открываются новые возможности для проектирования устойчивых к автоматизации учебных задач.

Этот анализ подтверждает: современные нейросети не просто решают задачи – они имитируют педагогическое взаимодействие, создавая у учащихся ложное чувство понимания. Следовательно, педагогическая стратегия должна быть направлена не на запрет, а на проектирование таких форматов заданий, которые невозможно ввести в текстовом виде, либо которые требуют авторского конструирования условия – как в случае с расчетной квазизадачей.

Расчетная квазизадача – это алгоритмизированное средство обучения, направленное на развитие вычислительных и креативных умений учащегося, завершающееся представлением продукта в формате расчетной задачи. Структура квазизадачи не содержит исходных числовых или химических данных – вместо этого учащемуся предлагается самостоятельно наполнить «задачу» данными, следуя четкому пошаговому алгоритму, затем произвести необходимые расчеты, оформить записи и главное – создать по этим записям текст уникальной расчетной задачи, который потенциально может быть использован другими учащимися или включен в банк химических задач.

Основные отличия квазизадачи от стандартной задачи представлены в таблице.

Сравнительная характеристика стандартной расчетной задачи и расчетной квазизадачи

Критерий	Стандартная расчетная задача	Расчетная квазизадача
1. Наличие исходных данных	Да (химические формулы, физические величины)	Нет
2. Возможность прямого ввода в ИИ	Высокая	Отсутствует
3. Тип мышления	Репродуктивное	Продуктивное, креативное
4. Число возможных решений	Одно (или несколько строго определенных)	Бесконечно много
5. Роль учащегося	Исполнитель алгоритма	Автор условия + исполнитель
6. Возможность адаптации учителем	Ограничена	Высокая (гибкая модель)

Модель квазизадачи [1], представленная на рисунке, состоит из двух столбцов:

1) этапы алгоритма-инструкции (например: «Запишите уравнение некоторой химической реакции...»);

2) поля для заполнения (учащийся вписывает собственные данные: уравнение, исходные, искомые величины и ост.).

Квазизадача № _____	
по теме « _____ »	
1) Запишите уравнение некоторой химической реакции (при написании вы можете использовать информационные источники). <i>Проверьте коэффициенты!</i>	<i>Графа заполняется учащимися</i>
2) Выберите исходное вещество из записанных в уравнении – реагент или продукт. Укажите его известную величину согласно теме урока (массу, объём, число частиц, число молей и пр.)	
3) Выберите одно или несколько веществ и их величины, которые вы хотите определить	
4) Запишите известные вам расчетные формулы для выполнения вычислений. <i>Используйте их при дальнейшем решении!</i>	
5) Рассчитайте количество известного вещества (моль), внесите его в уравнение (записывается над веществом, под веществом запишите коэффициент). Определите с помощью уравнения количества молей искомых веществ	
6) Зная число молей искомых веществ, далее определите искомые величины	
7) Оформите в тетради полученное решение по образцу стандартной задачи (дано, найти, решение, ответ)	
8) Сформулируйте и запишите в тетради условие оформленной задачи	

Модель расчетной химической квазизадачи

Таким образом, к концу выполнения алгоритма учащийся получает полную, корректную расчетную задачу, которую он сам создал и решил. Эта задача может быть использована далее для взаимопроверки в паре или группе.

Квазизадачи особенно эффективны на этапах закрепления и систематизации знаний. Они могут применяться:

- на уроке – как групповая или индивидуальная работа для активизации мышления;
- в качестве домашнего задания – поскольку каждое задание уникально, исключается списывание и использование ИИ;
- в проектной деятельности – учащиеся могут создавать целые сборники (банки) задач по теме;

- при подготовке к олимпиадам – развивается умение конструировать нетривиальные задачи.

Примеры тем, где квазизадачи особенно уместны:

- Расчеты по уравнениям химических реакций.
- Задачи на растворы и смеси.
- Термохимические расчеты.
- Электролиз и электрохимия.
- Органические синтезы с выходом продукта.

Учитель может модифицировать модель под конкретные цели: например, ограничить выбор веществ, задать диапазон значений, потребовать использование определенных формул или единиц измерения. Это делает квазизадачу универсальным, но при этом управляемым средством обучения.

Заключение

Разработка и внедрение расчетной квазизадачи представляют собой не просто методическое усовершенствование, а принципиальный сдвиг в подходе к проектированию учебных заданий по химии. В отличие от традиционных задач, ориентированных на воспроизведение известного алгоритма и получение заранее определенного численного результата, квазизадача ставит учащегося в позицию активного субъекта познания: он сам выбирает химический процесс, самостоятельно задает исходные параметры, формулирует цель расчета и лишь затем приступает к вычислениям. Такой подход не только развивает вычислительные навыки, но и формирует важнейшие метапредметные компетенции – способность к самостоятельному планированию деятельности, критическому осмыслению условий задачи и ответственности за собственный выбор.

Особую актуальность приобретает квазизадача в контексте массового использования учащимися генеративных нейросетей. Современные ИИ-системы демонстрируют высокую эффективность в решении шаблонных, структурированных задач с четко заданными входными данными, что делает традиционные домашние задания педагогически уязвимыми. В этих условиях квазизадача выступает как устойчивый к автоматизации дидактический инструмент: отсутствие фиксированных данных лишает нейросеть возможности сгенерировать осмысленное решение без участия самого учащегося. Даже если ученик попытается внести в нейросеть свою версию квазизадачи, он уже будет вынужден совершить значительную часть мыслительной работы – а значит, обучение состоится.

Более того, квазизадача обладает высокой степенью гибкости и адаптивности. Учитель может варьировать уровень сложности, вводить тема-

тические ограничения, сочетать квазизадачу с экспериментальной или исследовательской деятельностью, использовать ее как средство диагностики понимания или как элемент проектного обучения. Это делает ее универсальным инструментом, применимым на разных этапах урока и в различных образовательных контекстах – от базовой школы до профильного обучения.

В перспективе концепция квазизадачи может быть расширена за пределы расчетных форм. Возможна разработка качественных, экспериментальных, проблемных и даже междисциплинарных квазизадач, объединенных общей идеей – смещением акцента с результата на процесс конструирования знания. Такой подход полностью соответствует современным тенденциям в образовании, направленным на развитие когнитивной самостоятельности, креативности и цифровой грамотности учащихся.

Библиографический список

1. Грау, И. А. Использование авторской модели расчетной квазизадачи при выполнении учащимися домашних заданий по химии / И. А. Грау // Исследовательская работа школьников. – 2025. – № 4(92). – С. 15–17.

2. Грау, И. А. О проблеме качественного выполнения учащимися домашнего задания по химии / И. А. Грау // Гуманитарный научный журнал. – 2025. – № 9-1. – С. 182–187. – DOI 10.24412/2078-9661-2025-9-1-7.

3. Косоруков, А. А. Платформы искусственного интеллекта в сфере образования / А. А. Косоруков // Социодинамика. – 2025. – № 3. – С. 40–60. – DOI 10.25136/2409-7144.2025.3.73766.

4. Кумахова, Д. Б. Влияние искусственного интеллекта на когнитивные способности студентов / Д. Б. Кумахова // Наука и Образование. – 2025. – Т. 8, № 4.

Использование цифровых лабораторий и виртуальных экспериментов в обучении биологии и химии

О. В. Григорян

Общеобразовательная школа № 2, с. Жаксы, Республика Казахстан

Н. В. Шарыпова

Шадринский государственный педагогический университет,
г. Шадринск, Российская Федерация

В статье рассматриваются особенности применения цифровых виртуальных лабораторий в процессе обучения химии и биологии. Раскрывается потенциал использования таких ресурсов для формирования функциональной грамотности учащихся, повышения их познавательной активности и мотивации к изучению естественных наук. Приведены опыты практического использования датчиков Vernier на уроках биологии, а также результаты опроса обучающихся, выявившие эффективность цифровых технологий в учебной деятельности.

Ключевые слова: цифровые технологии, виртуальная лаборатория, Vernier, химия, биология, функциональная грамотность, интерактивное обучение.

Using digital laboratories and virtual experiments in biology and chemistry teaching

O. V. Grigoryan

Secondary School No. 2, Zhaksy Village, Republic of Kazakhstan

N. V. Sharypova

Shadrinsky State Pedagogical University,
Shadrinsk, Russian Federation

The article discusses the features of using digital and virtual laboratories in the process of teaching chemistry and biology. It reveals the potential of using such resources to develop students' functional literacy, increase their cognitive activity, and motivate them to study natural sciences. The article presents practical examples of using Vernier sensors in biology classes, as well as the results of a survey conducted among students, which demonstrate the effectiveness of digital technologies in educational activities.

Keywords: digital technologies, virtual laboratory, Vernier, chemistry, biology, functional literacy, interactive learning.

Современное образование все чаще ориентируется на цифровизацию учебного процесса. Виртуальные и цифровые лаборатории позволяют сде-

лать обучение химии и биологии более наглядным, безопасным и интерактивным [3]. Такие технологии способствуют развитию у учащихся исследовательских навыков, критического мышления и функциональной грамотности, что особенно важно в условиях перехода к компетентностной модели образования.

Виртуальная лаборатория представляет собой интерактивную симуляцию научных экспериментов, которую обучающиеся выполняют онлайн с помощью компьютеров, планшетов или смартфонов. Она воспроизводит реальные процессы и позволяет проводить опыты без риска для здоровья и без необходимости в дорогостоящем оборудовании [1].

Практика преподавания подтверждает эффективность использования цифровых лабораторий и виртуальных симуляторов для достижения образовательных целей [4]. Цифровые лаборатории делают процесс обучения захватывающим приключением, где ученики, используя настоящие датчики, активно собирают и анализируют информацию. Они могут самостоятельно проводить эксперименты, управлять их ходом и наблюдать за последствиями, тем самым оттачивая навыки исследователя, развивая критическое мышление и осваивая цифровые технологии.

Виртуальные симуляторы обеспечивают безопасное пространство для моделирования экспериментов, реализация которых в условиях школы сопряжена со значительными трудностями или вовсе невозможна. Они способствуют повышению интереса к обучению, предоставляя возможность многократного повторения опытов, вариативности условий и анализа результатов без сопутствующих рисков. В итоге совместное использование цифровых лабораторий и виртуальных симуляторов улучшает качество обучения, стимулирует интерес к учебе и способствует развитию исследовательских навыков у школьников [2].

С развитием цифрового образования интерактивные лабораторные комплексы с современными измерительными приборами становятся все более востребованными. Среди них выделяются наборы Vernier, которые предоставляют ценные инструменты для практических и исследовательских работ в области биологии и химии. Использование этих наборов делает обучение более наглядным, безопасным и позволяет обучающимся погрузиться в атмосферу реальной учебно-исследовательской деятельности.

Цифровая лаборатория КГУ «Общеобразовательная школа № 2 села Жаксы отдела образования по Жаксынскому району управления образования Акмолинской области» (Казахстан) оснащена комплектом оборудования Vernier, который позволяет проводить широкий спектр лабораторных

опытов и наблюдений. Данное оборудование обеспечивает точную фиксацию экспериментальных данных и способствует развитию у учащихся исследовательских навыков.

В состав цифрового набора входят [6]:

- датчик кислотности (pH Sensor) – применяется для измерения уровня кислотности и щелочности растворов;
- датчик температуры (Temperature Probe) – используется при изучении тепловых процессов и биохимических реакций;
- датчик электропроводности (Conductivity Probe) – служит для определения концентрации ионов в растворах;
- датчик кислорода (O₂ Gas Sensor) – измеряет содержание кислорода в воздухе или водной среде;
- датчик углекислого газа (CO₂ Gas Sensor) – используется при изучении процессов дыхания и фотосинтеза;
- датчик давления (Gas Pressure Sensor) – позволяет наблюдать изменение давления в ходе химических реакций;
- спектрофотометр (SpectroVis Plus) – обеспечивает анализ прозрачности, окраски и концентрации растворов;
- магнитная мешалка с подогревом (Stir Station) – используется для равномерного перемешивания и нагревания растворов;
- интерфейс LabQuest 2 – предназначен для подключения датчиков и передачи данных на компьютер или планшет.

С помощью цифровых лабораторий Vernier школьники получают не только знания, но и ценные навыки. Эти приборы стимулируют интерес к естественным наукам, оттачивают аналитическое мышление, обучают грамотному планированию и проведению экспериментов, а также умению делать обоснованные выводы на основе реальных данных. В результате цифровая лаборатория выходит за рамки обычного учебного материала, становясь неотъемлемой частью развития исследовательской компетенции учащихся.

На уроках биологии применяются датчики температуры тела, воды и воздуха, пульса и дыхания, концентрации кислорода (O₂) и углекислого газа (CO₂), освещенности и влажности почвы. Используется также цифровой микроскоп с камерой и программы анализа данных – LabDisc BioChem, Einstein, Cobra4, Vernier Logger Pro [5; 6].

В качестве примера представим лабораторную работу по теме «Дыхание растений», которая была проведена в 7 классе на уроке биологии. Ключевым инструментом стало цифровое оборудование Vernier, позво-

лившее учащимся измерять концентрацию углекислого газа в герметичной емкости с растениями при различных условиях освещенности. Программа Logger Pro обеспечила фиксацию и анализ данных в реальном времени, что способствовало развитию исследовательских навыков, умения работать с цифровыми приборами и делать выводы. Результаты эксперимента показали взаимосвязь интенсивности дыхания и фотосинтеза с уровнем освещенности. Представленная работа является результатом синтеза теоретических знаний и практического исследовательского опыта, что обеспечивает ее полное соответствие Типовой учебной программе по биологии для основной школы. В частности, она затрагивает раздел «Жизнедеятельность организмов», исследуя механизмы дыхания растений и влияние различных внешних условий на их метаболические процессы.

В ходе лабораторного занятия по биологии для 9 класса ученики погрузились в исследование влияния температурных условий на функционирование ферментов. Применяя цифровые устройства Vernier, такие как датчики температуры и pH, они смогли наглядно наблюдать за тем, как фермент каталаза, обнаруженный в растительных организмах, осуществляет распад перекиси водорода при разных температурных показателях. Использование Logger Pro для мониторинга температуры и кислотности в режиме реального времени предоставило учащимся ценный опыт в постановке экспериментов, работе с современным оборудованием и анализе результатов. Экспериментальные данные продемонстрировали, что оптимальная температура является ключевым фактором для активности ферментов, а их денатурация при высоких температурах приводит к существенному снижению или полному прекращению их действия. Данная практическая работа способствовала углублению теоретических знаний о ферментах и развитию компетенций в области проведения биохимических исследований. Лабораторное занятие полностью соответствует требованиям обновленной Типовой учебной программы по биологии для основной школы Казахстана, предусматривающей изучение влияния экзогенных факторов на ферментативную систему. Проведенный эксперимент позволил учащимся осмыслить механизмы регуляции биохимических процессов и взаимосвязь между условиями окружающей среды и жизненными функциями организмов.

Для оценки эффективности использования цифровых лабораторий был проведен опрос среди учащихся 8–10 классов КГУ «Общеобразовательная школа № 2 села Жаксы отдела образования по Жаксынскому району управления образования Акмолинской области». В исследовании при-

няли участие 52 школьника, которые ранее выполняли лабораторные и практические работы с использованием оборудования Vernier и виртуальных лабораторий.

Результаты показали, что 96 % участников отметили, что использование цифровых лабораторий сделало уроки биологии и химии более интересными и понятными. 89 % учащихся заявили, что им стало проще запоминать материал благодаря визуализации и возможности наблюдать реальные измерения. 78 % опрошенных ответили, что цифровое оборудование помогло им развить навыки исследовательской работы.

Среди трудностей учащиеся назвали необходимость технической подготовки и недостаток оборудования в школах. Тем не менее, большинство (около 90 %) выразили желание использовать такие технологии и на других предметах.

Несмотря на очевидные преимущества, применение цифровых лабораторий сталкивается с рядом проблем. Основные из них: ограниченные материальные ресурсы школ, недостаточная подготовка педагогов к работе с цифровыми устройствами, необходимость адаптации методик под новые форматы обучения.

Для решения указанных проблем целесообразно [6]:

1. Включать курсы по цифровым лабораториям в систему повышения квалификации педагогов.
2. Активнее использовать бесплатные онлайн-платформы (например, The ChemCollective, Labster, PhET).
3. Создавать школьные методические объединения для обмена опытом и совместной разработки лабораторных работ с использованием цифровых инструментов.

Использование цифровых лабораторий в обучении химии и биологии значительно повышает качество образовательного процесса. Оценка эффективности цифровых лабораторий проводилась путем сравнения успеваемости по контрольным и практическим работам, а также уровня исследовательских навыков до и после их внедрения. До использования цифровых лабораторий средняя успеваемость составляла 73 %, а исследовательские навыки находились на уровне простого воспроизведения. После года регулярного применения цифровых технологий средний балл вырос до 86 %, а число учеников, способных к творческому выполнению практических заданий, увеличилось с 18 % до 47 %.

Опыт применения датчиков Vernier и виртуальных лабораторий показывает, что их использование делает обучение современным, динамичным

и ориентированным на развитие личности учащегося. При грамотной организации методической и технической поддержки цифровые лаборатории становятся мощным инструментом инновационного образования.

Библиографический список

1. Воронина, И. В. Виртуальные лаборатории как средство формирования функциональной грамотности учащихся / И. В. Воронина // Педагогика и образование. – 2021. – № 5. – С. 68–73.
2. Климов, С. Н. Использование цифровых датчиков в школьном курсе естественных наук / С. Н. Климов // Образование и наука. – 2023. – № 2. – С. 33–41.
3. Лобанов, А. А. Цифровизация образования: современные тенденции и перспективы / А. А. Лобанов // Современная школа. – 2022. – № 4. – С. 15–20.
4. Соловьева, А. Л. Опыт внедрения цифрового микроскопа во внеурочную деятельность по предмету «Биология» / А. Л. Соловьева, Н. В. Шарыпова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2024. – № 2(62). – С. 65–72. – DOI 10.52772/25420291_2024_2_65. – EDN QBNMAF.
5. The ChemCollective: Virtual Labs and Scenarios. – URL: <https://chemcollective.org> (дата обращения: 23.10.2025).
6. Vernier Software & Technology. Official Website. – URL: <https://www.vernier.com> (дата обращения: 25.10.2025).

Влияние процесса цифровой трансформации на воспитательный потенциал современного образования

К. С. Грязнов

Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования,
г. Москва, Российская Федерация

На основе синтеза системного, аксиологического и компетентностного подходов в статье раскрывается методологический потенциал содержания учебных дисциплин как системообразующего элемента в формировании гражданской идентичности студентов. Предложена система специальных принципов (просвещенный патриотизм, аксиологизация, профессионализация), реализуемых с помощью интерактивных методов обучения.

Ключевые слова: цифровая трансформация, воспитательный потенциал, образование, гражданская идентичность, содержание образования, патриотизм, подходы, принципы, воспитание студентов, становление личности.

The impact of digital transformation on the educational potential of modern education

K. S. Gryaznov

Federal Institute for Digital Transformation in Education,
Moscow, Russian Federation

Based on the synthesis of systemic, axiological, and competence-based approaches, the article reveals the methodological potential of the content of academic disciplines as a system-forming element in the formation of students' civic identity. A system of special principles (enlightened patriotism, axiologization, and professionalization) is proposed, which are implemented using interactive teaching methods.

Keywords: digital transformation, educational potential, education, civic identity, educational content, patriotism, approaches, principles, student education, personal development.

С позиций современной педагогической науки формирование гражданской идентичности студентов представляет собой целенаправленный процесс ценностно-смыслового становления личности, осуществляемый через системную интеграцию воспитательного компонента в содержание учебных дисциплин [1]. Методологической основой данного процесса выступает синтез системного, аксиологического и компетентностного подхо-

дов, позволяющий трансформировать образовательный контент в инструмент педагогического воздействия, направленный на развитие гражданского самосознания и профессионально-личностной идентификации.

Практическое воплощение обозначенных подходов требует создания целостной системы дидактического обеспечения, интегрирующей образовательные и воспитательные компоненты.

Методологический каркас процесса формирования гражданской идентичности студентов в учебно-воспитательном процессе, наряду с общедидактическими принципами, включает специальные принципы:

- **просвещенного патриотизма** (формирующего профессионала с целостным мировоззрением, любящего свою страну, уважающего культурное многообразие, хранящего традиции своего народа, семейные ценности);

- **аксиологизации** (обеспечивающей ценностное отношение к будущей профессии, понимание ценности профессии для общества, государства и его граждан);

- **профессионализации и интегративности** (формирующей комплексное представление о сфере будущей профессиональной деятельности, основах и принципах самоидентификации на основе интеграции разных знаний) [2].

Практическая реализация этих принципов достигается через системное использование интерактивных методов обучения (кейс-метод, деловые игры, дискуссии), погружающих студентов в контекст профессионально и воспитательно значимых ситуаций. В ходе анализа таких ситуаций, поиска решений на основе знания гражданских прав и обязанностей, традиционных российских ценностей и норм профессиональной этики, коллективного обсуждения и проектной деятельности у студентов развивается критическое мышление, способность к диалогу и аргументации, что, в совокупности, и формирует осознанную, зрелую гражданскую идентичность.

Основным механизмом реализации указанных принципов выступает дидактически преобразованное содержание учебных дисциплин, которое обеспечивает формирование когнитивно-ценностного компонента гражданской идентичности через специальное проектирование учебного материала, насыщенного гражданско-патриотическими смыслами и профессиональными ценностями [3; 4]. Содержание изучаемых дисциплин является инструментом формирования не только высококвалифицированного специалиста, но и воспитания личности, гражданина, нравственного человека [5]. Теоретико-методологической основой воспитания и формирования гражданской идентичности студентов через содержание учебных дис-

циплин являются системный, аксиологический (ценностный), компетентностный, культурно-исторический, цивилизационный, социокультурный и диалогический подходы.

С позиций *системного подхода* содержание учебной дисциплины представляет собой целостную систему, интегрирующую предметные знания, ценностные ориентации и способы деятельности, целенаправленно проектируемую для достижения конкретных воспитательных результатов [6; 7].

Согласно *аксиологическому (ценностному) подходу* (Б. М. Бимбад, Б. И. Додонов, Б. Г. Кузнецов, Н. Д. Никандров, В. А. Сластенин, В. М. Розин, М. Н. Фишер, П. Г. Щедровицкий и др.) каждая дисциплина должна содержать в себе ценностный потенциал (истина, добро, красота, справедливость, профессиональная честь, гражданская ответственность и т. д.), который должен быть выявлен и донесен до студента [8; 9].

В соответствии с *компетентностным подходом* содержание дисциплин формирует не только знания, но и целостные компетенции, включающие ценностно-смысловые ориентации. Например, формируя компетенцию «способность к работе в команде», мы воспитываем толерантность, коммуникабельность и уважение к коллегам [10; 11; 12].

Культурно-исторический (Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, Д. Б. Эльконин и др.) и *цивилизационный* (А. И. Колесникова, Г. Б. Корнетов, Л. А. Степашко и др.) подходы в педагогике на основе цивилизационно-культурологической парадигмы развития высшего образования позволяют раскрыть содержание дисциплин через призму уникального исторического пути, культурных достижений и роли страны в мировом значении, сохраняя историческую память [13; 14; 15], помогая осознавать происходящие в мире межцивилизационные противоречия, оказывать сопротивление в информационных войнах [16]. Студент отождествляет себя как наследника и продолжателя определенной культурно-исторической традиции и российской цивилизации.

С позиций *социокультурного подхода* (Е. В. Бондаревская, М. Л. Вайсбурд, А. В. Морозов, О. М. Осиянова, Ю. Е. Прохоров и др.) содержание образования детерминируется социальными нормами, ценностями и институтами, выполняющими личностно-формирующую функцию [17]. В процессе освоения учебных дисциплин у студентов формируется понимание конструктивной роли правовых, экономических и социальных механизмов в становлении гражданского общества, что способствует осознанию своей гражданской идентичности [18; 19].

В соответствии с *диалогическим подходом* (М. М. Бахтин, В. И. Исаев, М. С. Каган, В. И. Слободчиков и др.) гражданская идентичность формируется в диалоге – с прошлым (через исторические тексты), с настоящим (через дискуссии о современных проблемах) и с будущим (через проектирование) [20; 21]. Это позволяет избежать навязывания догм и способствует осознанному выбору студентов.

Основными принципами воспитания студентов через содержание изучаемых дисциплин выступают:

- ***принцип ценностной ориентации содержания***, предполагающий трансляцию учебного материала в аксиологическом ключе, где историческое знание раскрывается через призму патриотизма, гражданственности и рефлексии исторического опыта, филологическое образование реализуется через усвоение гуманистических идеалов и эстетических ценностей, а технические дисциплины ориентированы на формирование инженерной этики и ответственности за результаты профессиональной деятельности;

- ***принцип проблемности и диалогичности*** основан на создании в процессе обучения проблемных ситуаций, не имеющих однозначного решения (этические дилеммы в медицине, социальная ответственность бизнеса в экономике), что активизирует ценностно-смысловой поиск, способствует развитию критического мышления и формированию собственной мировоззренческой позиции студентов;

- ***принцип связи с жизнью и профессиональной деятельностью*** предполагает дидактическое насыщение содержания дисциплин примерами из реальной профессиональной практики, демонстрирующими последствия как профессионально компетентных, так и этически несостоятельных решений, что формирует профессиональную честь и гражданскую ответственность будущих специалистов;

- ***принцип толерантности и поликультурности*** реализуется через интеграцию в содержание гуманитарных и технических дисциплин компонентов, направленных на формирование уважения к культурному разнообразию, иным мировоззренческим позициям и традициям в условиях современного многополярного общества.

Наряду с вышперечисленными общими принципами воспитания студентов через содержание учебных дисциплин необходимо сформулировать и специфические принципы воспитания, обеспечивающие формирование гражданской идентичности студентов. К ним относятся:

- ***принцип патриотической определенности и критической рефлексии***, реализующийся через формирование содержанием учебной дис-

циплины уважения к стране и её истории на основе объективного анализа достижений и противоречивых страниц прошлого и настоящего, что способствует становлению зрелого, рефлексивного патриотизма [22; 23];

- **принцип правовой грамотности и социальной ответственности**, согласно которому знание прав и свобод должно быть неразрывно связано с пониманием гражданских обязанностей и ответственности перед согражданами и государством;

- **принцип поликультурности и гражданской солидарности** ориентирован на формирование общероссийской гражданской идентичности в условиях многонационального и многоконфессионального общества, основанной на признании культурного разнообразия и идее единства равноправных народов как сограждан Российской Федерации;

- **принцип проективной активности** предполагает, что становление гражданской идентичности осуществляется через активную учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую деятельность, моделирующую реальные социальные процессы и направленную на конструктивное участие в развитии гражданского общества России.

Таким образом, проектирование содержания изучаемых дисциплин должно изначально инкорпорировать вопросы моральных дилемм, правовой грамотности, социальной ответственности, гражданственности, национально-государственной и гражданской идентичности, а также ответственности за последствия решений, принимаемых личностью в процессе профессиональной, социальной и гражданской активности.

Библиографический список

1. Морозов, А. В. Гражданская идентичность студентов в российских вузах: формирование и развитие / А. В. Морозов // Уголовно-исполнительная система: педагогика, психология и право : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Томск : Томский институт повышения квалификации работников ФСИН России, 2025. – С. 104–110.

2. Мельниченко, Д. В. О принципах и методах воспитывающего обучения / Д. В. Мельниченко, О. Ф. Шихова // Технопарк универсальных педагогических компетенций : материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары : Издательский дом «Среда», 2024. – С. 172–174.

3. Морозов, А. В. Воспитание детей и молодежи в условиях современной социальной реальности / А. В. Морозов // Воспитание детей и молодежи на новом историческом этапе развития общества и государства: результаты, технологии, перспективы : сборник материалов II Международной научно-практической конференции по вопросам детского движения. – М. : РАО, 2024. – С. 237–238.

4. Морозов, А. В. Формирование у обучающихся гражданственности и патриотизма как приоритетная задача современного образования / А. В. Морозов // Нравственность, гражданственность, патриотизм – основа современного образования : сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Омск : Омская гуманитарная академия, 2025. – С. 39–46.
5. Нечаев, М. П. Воспитывающий потенциал современного учебного занятия и возможности его повышения / М. П. Нечаев // Наука и школа. – 2010. – № 6. – С. 85–88.
6. Камалеева, А. Р. Системный подход в педагогике / А. Р. Камалеева // Ped.Rev. – 2015. – № 3 (9). – С. 13–23.
7. Магауова, А. С. Системный подход в педагогике / А. С. Магауова, М. Е. Жангужина, А. Т. Алжигитова, Б. Е. Атымтаева // Евразийский Союз Ученых. – 2014. – № 5-2. – С. 123–126.
8. Маслов, С. И. Аксиологический подход в педагогике / С. И. Маслов, Т. А. Маслова // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – 2013. – № 3-2. – С. 202–212.
9. Племенюк, М. Г. Аксиологический подход в формировании содержания образования в высшей школе / М. Г. Племенюк // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2008. – № 68. – С. 60–68.
10. Вендина, О. В. Формирование содержания учебной дисциплины в свете компетентностного подхода (уровень высшего профессионального образования) / О. В. Вендина // Наука. Инновации. Технологии. – 2009. – № 3. – С. 114–119.
11. Морозов, А. В. Управленческая психология / А. В. Морозов. – М. : Академический Проект, 2005. – 288 с.
12. Шаронин, В. Ю. Компетентностный подход в формировании содержания и реализации дисциплин по выбору студентов в вузе : дисс. ... канд. пед. наук / В. Ю. Шаронин. – М., 2005. – 165 с.
13. Вакулова, Т. В. Особенности цивилизационного подхода в исследованиях по педагогике / Т. В. Вакулова, Н. С. Ковалева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2020. – № 8. – С. 1–19.
14. Гукаленко, О. В. Цивилизационно-культурологическая парадигма развития университетского образования / О. В. Гукаленко, В. Н. Руденко // Педагогика. – 2003. – № 6. – С. 32–40.
15. Оглоблина, Н. М. Россия как государство-цивилизация и цивилизационный подход как методология духовно-нравственного воспитания и образования молодежи / Н. М. Оглоблина, Н. Ашимов // Дальневосточный педагогический конгресс, посвященный 300-летию Российской академии наук : сборник материалов. – Комсомольск-на-Амуре : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2023. – С. 67–75.
16. Морозов, А. В. Информационно-психологическая война и ее влияние на историческую память и национальную идентичность / А. В. Морозов // Россия: тенденции и перспективы развития : материалы XIII Международной научно-практической конференции / отв. редактор В. И. Герасимов. – М. : ИНИОН РАН, 2022. – С. 627–629.
17. Безденежных, Л. В. Принципы социокультурного подхода в формировании академической мобильности у студентов педагогического вуза / Л. В. Безденежных // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 3 (105). – С. 27–32.

18. Морозов, А. В. Формирование гражданской идентичности российской молодежи в процессе ее социализации / А. В. Морозов // Формирование гражданской идентичности молодежи в условиях социально-экономических реалий Российского общества : материалы международной научно-практической конференции. – Казань : АСО, 2017. – С. 165.

19. Морозов, А. В. Формирование и развитие личности в условиях цифровой трансформации социума / А. В. Морозов // Социокультурные, психологические и педагогические координаты развития личности : материалы II Международной научно-практической конференции. – Симферополь : «Ариал», 2024. – С. 239–242.

20. Гасова, О. В. Теоретико-методические аспекты формирования учебного диалога / О. В. Гасова. – Минск : БНТУ, 2017. – 144 с.

21. Сауткин, А. А. Принцип диалогизма М. М. Бахтина как методологическое основание для исследования социокультурной идентичности / А. А. Сауткин // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7: Философия. Социология и социальные технологии. – 2014. – № 3 (23). – С. 16–25.

22. Морозов, А. В. К вопросу о роли воспитания в системе современного образования / А. В. Морозов // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество : материалы VII международной научно-практической конференции. – М. : УМЦ, 2025. – С. 201–204.

23. Морозов, А. В. Патриотическое воспитание молодежи как объединяющая национальная идея / А. В. Морозов // Драгомировские образовательные чтения : сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции ; отв. редактор И. И. Грачев. – Пенза : ПГУ, 2019. – С. 173–180.

Актуальные проблемы совершенствования методики преподавания общетехнических дисциплин в условиях цифровой трансформации образования

М. О. Деев, М. В. Шингарева

Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева,
г. Москва, Российская Федерация

Статья посвящена актуальным вопросам совершенствования методики преподавания общетехнических дисциплин в условиях цифровой трансформации образования. Подчеркивается необходимость органичного сочетания классических инженерно-практических подходов с современными цифровыми инструментами. В качестве конкретного решения рассматривается проект по созданию цифровых учебно-методических комплектов (УМК) на платформе «Московская электронная школа». Излагаются ключевые принципы разработки УМК (интенсификация, практикоориентированность, профессионализация, вовлеченность) и критерии их качества. Практическая реализация подхода продемонстрирована на примере подробного разбора урока по теме «Сплавы цветных металлов. Исследование микроструктуры цветных металлов и их сплавов».

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, методика преподавания общетехнических дисциплин, учебно-методический комплект, платформа «Московская электронная школа».

Current issues of improving teaching methodology in general technical disciplines in the context of the digital transformation of education

M. O. Deev, M. V. Shingareva

Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy
named after K. A. Timiryazev, Moscow, Russian Federation

The article is devoted to the current issues of improving the methodology of teaching general technical disciplines in the context of digital transformation of education. The need for an organic combination of classical engineering and practical approaches with modern digital tools is emphasized. As a specific solution, the article discusses a project to create digital teaching and learning kits on the Moscow Electronic School platform. The key principles of developing teaching and learning kits (intensification, practical orientation, professionalization, and engagement) and their quality criteria are presented. The practical implementation of this approach is demonstrated through a

detailed analysis of a lesson on “Non-ferrous metal alloys. Research on the microstructure of non-ferrous metals and their alloys”.

Keywords: digital transformation of education, methods of teaching general technical disciplines, educational and methodological kit, Moscow Electronic School platform.

Современное образование трудно представить без интенсивного использования цифровых технологий. Цифровая трансформация, начавшаяся в прошлом десятилетии, призвана сформировать в России единое образовательное пространство. Ее ключевые задачи – активное внедрение новых технологий и обеспечение равного доступа к цифровому контенту и сервисам для каждого обучающегося [1; 2].

Особую актуальность в условиях цифровой трансформации образования приобретает вопрос адаптации и совершенствования методики преподавания общетехнических дисциплин. Это обусловлено необходимостью органично сочетать классические инженерно-практические подходы (работу с лабораторным оборудованием, измерительными приборами, испытательными установками) с современными цифровыми инструментами, моделированием и интерактивными ресурсами [3].

Целью статьи является обоснование и демонстрация на конкретном примере эффективной методики преподавания общетехнических дисциплин, которая интегрирует классические практико-ориентированные формы обучения с современными цифровыми технологиями в рамках цифровой трансформации образовательного пространства.

В 2024 году в Москве был запущен проект по разработке и апробации учебно-методических комплектов (УМК) для системы среднего профессионального образования. В рамках этого проекта на базе столичных колледжей были созданы центры компетенций, которые занимаются созданием сценариев для проведения учебных занятий по профессиональным дисциплинам. Для разработки и публикации этих материалов используется платформа «Московская электронная школа» (МЭШ), что обеспечивает их цифровую интеграцию и широкую доступность. Сам учебно-методический комплект представляет собой готовый сценарий проведения занятия по конкретной теме. Он включает в себя: 1) набор визуальной информации в форме фрагментов системы МЭШ, последовательно отражающих все содержание темы для студента; 2) подробное описание содержания теоретических занятий, лабораторных или практических работ; 3) методические рекомендации; 4) критерии оценки.

Согласно концепции методологии обучения по программам среднего профессионального образования в профессиональных образовательных ор-

ганизациях города Москвы УМК должен соответствовать следующим принципам:

1. Принцип интенсификации – повышение качества освоения общетехнических дисциплин за счет грамотной и рациональной организации образовательного процесса, а не путем увеличения академических часов.

2. Принцип практикоориентированности – доминирующая роль практической деятельности обучающихся, особенно в общетехнических дисциплинах, путем включения практических элементов во все элементы образовательного процесса.

3. Принцип профессионализации – тесная взаимосвязь образовательного процесса с реальной профессиональной деятельностью, учет требований работодателей и формирование конкретных навыков, востребованных в профессии.

4. Принцип вовлеченности – активное участие студента в образовательном процессе, стремление к усвоению знаний, достижению результата, путем использования в процессе обучения профессиональных кейсов, ситуационных задач, профессиональной терминологии.

Качество УМК определяется следующими критериями:

– дидактическая целостность, обеспечивающая освоение дисциплины или модуля в полном объеме;

– полнота и содержательность: наличие в УМК всех необходимых компонентов без необходимости их существенной переработки преподавателем;

– конкретность целей и задач, формируемых образовательных результатов, обеспечивающая ясность и измеримость ожидаемых достижений;

– логическое соответствие результатов, объектов и критериев оценки, гарантирующее объективность и прозрачность оценивания.

Реализация указанных принципов обеспечивается внедрением современных образовательных технологий, а также преобладанием активных и интерактивных методов обучения [4]. Организация учебного процесса, ориентированная на личную инициативу и индивидуальные особенности обучающихся, позволяет формировать персонифицированные знания, что ведет к росту мотивации и повышению качества обучения.

В условиях цифровой трансформации образования ключевыми подходами к разработке УМК становятся визуализация и геймификация содержания, обеспечивающие наглядное и интерактивное представление сложных объектов, а также модульный принцип его организации. Такая структура позволяет выстраивать учебный процесс как последовательное дос-

тижение конкретных практических результатов, в том числе в рамках проектной и исследовательской деятельности обучающихся [5].

Наглядным примером реализации указанных подходов на практике служит открытый урок по теме «Сплавы цветных металлов. Исследование микроструктуры цветных металлов и их сплавов», проведенный для студентов специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» с использованием цифрового сценария УМК, размещенного в МЭШ. Урок проводился в ГБПОУ «Колледж современных технологий имени Героя Советского Союза М. Ф. Панова».

Рассмотрим структуру данного урока. Занятие начинается с организационного этапа, включающего отметку присутствующих с использованием специализированной цифровой системы колледжа. После этого преподаватель формулирует дидактические цели урока, акцентируя их профессиональную значимость и непосредственную связь с будущей практической деятельностью обучающихся. Для внутреннего планирования в структуре УМК предусмотрен «скрытый» слайд, содержащий детальный тайминг этапов занятия и развернутую систему критериев оценивания.

Актуализация опорных знаний осуществляется в формате компьютерного тестирования. Данный метод позволяет провести оперативную и объективную диагностику усвоения ключевых теоретических понятий, являющихся необходимой базой для перехода к практической работе. Результаты тестирования сразу фиксируются преподавателем в электронном журнале платформы МЭШ.

После завершения тестового контроля осуществляется переход к этапу освоения нового учебного материала. В рамках данного этапа преподаватель формирует теоретическую основу для последующей практической деятельности: определяет цели изучения микроструктуры, вводит необходимые термины и понятия, излагает принципы классификации цветных металлов и сплавов, отвечает на вопросы студентов.

Непосредственному выполнению практического задания предшествует инструктаж, в ходе которого преподаватель:

1. Определяет организационную форму работы – работу в парах, сформированных по принципу соседства.
2. Детально характеризует используемое оборудование и материалы: металлографический микроскоп и коллекцию микрошлифов.
3. Комментирует алгоритм выполнения работы, представленный каждому студенту в раздаточных материалах. В состав материалов входят по-

шаговая инструкция, бланк протокола испытаний и атлас типовых микроструктур цветных металлов.

4. Четко регламентирует временные рамки выполнения задания и представляет систему критериев оценки. Отмечается, что оценка результатов носит комбинированный характер: часть критериев проверяется преподавателем, другая часть – самими студентами в процессе самоконтроля и взаимопроверки.

В процессе выполнения практического задания студенты осуществляют следующие операции: настройку металлографического микроскопа, визуальный анализ микроструктуры подготовленных шлифов при различных увеличениях, схематическую зарисовку наблюдаемых структур с последующим их сопоставлением с эталонными изображениями из атласа и формулировкой выводов. Преподаватель осуществляет текущий контроль за ходом работы, оказывает консультационную поддержку и оперативно реагирует на затруднения обучающихся.

После завершения практического задания студенты представляют сформулированные выводы по итогам проведенного анализа. Преподаватель, используя специализированное программное обеспечение, осуществляет проверку и фиксацию соответствия выполненных работ установленным критериям оценивания.

Следующим этапом идет закрепление полученных практических знаний с применением интерактивного инструментария, предполагающего смену вида учебной деятельности. Студентам необходимо было установить соответствие между стандартными марками цветных металлов и их микроструктурными изображениями с последующей автоматизированной проверкой ответов системой (рис.).



Интерактивное задание УМК

Завершается занятие рефлексией, в которой участвует каждый студент. С помощью QR-кода обучающиеся переходят к короткой цифровой анкете, где оценивают прошедшее занятие и оставляют свои комментарии. После заполнения анкет на экран выводится общая статистика обратной связи. Преподаватель анализирует полученные данные, делает краткие выводы и комментирует их для всей группы. Финальным элементом занятия является выдача и пояснение домашнего задания.

Таким образом, разработанный цифровой учебно-методический комплект полностью соответствует четырем принципам, заявленным в концепции московского проекта (интенсификация, практикоориентированность, профессионализация, вовлеченность), и обеспечивает высокое качество освоения материала. Использование сценария МЭШ позволило органично сочетать традиционные лабораторно-практические методы (работа с металлографическим микроскопом и микрошлифами) с современными цифровыми инструментами (автоматическое тестирование, интерактивные задания, скрытые слайды для преподавателя, цифровая рефлексия через QR-код), что значительно повысило мотивацию и активность студентов.

Библиографический список

1. Роберт, И. В. Цифровая трансформация образования: вызовы и возможности совершенствования / И. В. Роберт // Информатизация образования и науки. – 2020. – № 3(47). – С. 3–16.
2. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ» и признании утратившим силу распоряжения Правительства РФ от 02.12.2021 № 3427-р. : Распоряжение Правительства РФ от 18.10.2023 № 2894-р – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202310270020> (дата обращения: 09.12.2025).
3. Шацкая, И. В. Подходы к подготовке инженерных кадров в условиях цифровой трансформации образования / И. В. Шацкая // Цифровая трансформация. – 2024. – Т. 30(3). – С. 46–51. – DOI: 10.35596/1729-7648-2024-30-3-46-51.
4. Атапина, Ю. А. Совершенствование содержания подготовки педагогов профессионального обучения в условиях цифровой трансформации образования / Ю. А. Атапина, М. В. Шингарева // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании : материалы 27-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 19–20 апреля 2022 года. – Екатеринбург : Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2022. – С. 25–28.
5. Кубрушко, П. Ф. Современные проблемы и перспективы развития профессионально-педагогического образования / П. Ф. Кубрушко, Е. Н. Козленкова, Л. И. Назарова, А. С. Симан // Современное высшее образование: теория и практика. – Ульяновск : ИП Кеньшенская В. В. (издательство «Зебра»), 2020. – С. 363–374.

Интеграция алгоритмов интервального повторения в мобильную образовательную среду как фактор цифровой трансформации обучения

Н. Ю. Добровольская, В. И. Яценко
Кубанский государственный университет,
г. Краснодар, Российская Федерация

В статье рассматривается проблема обеспечения долговременного усвоения знаний в условиях цифровой трансформации образования. Обосновывается целесообразность применения метода интервального повторения, подкрепленного принципом активного припоминания, в качестве основного механизма мобильных обучающих систем. Представлены результаты проектирования и разработки нативного Android-приложения, ядро которого реализует полный цикл учебной деятельности – от первичного конспектирования до гарантированного запоминания. Описана архитектура программного комплекса, ключевые функциональные модули и использованный технологический стек (Kotlin, MVVM, Room). Приводятся выводы о потенциале подобных систем для персонализации и повышения эффективности самостоятельной учебной работы.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, мобильное обучение, интервальное повторение, активное припоминание, Android-приложение, Kotlin, учебная аналитика.

Integration of spaced repetition algorithms into a mobile educational environment as a factor in the digital transformation of learning

N. Yu. Dobrovolskaya, V. I. Yatsenko
Kuban State University,
Krasnodar, Russian Federation

The article addresses the problem of ensuring long-term knowledge retention in the context of the digital transformation of education. It substantiates the feasibility of using the spaced repetition method, reinforced by the active recall principle, as the core mechanism of mobile learning systems. The results of designing and developing a native Android application are presented, the core of which implements a full cycle of learning activity – from initial note-taking to guaranteed memorization. The architecture of the software system, key functional modules, and the technology stack used (Kotlin, MVVM, Room) are described. Conclusions are drawn about the potential of such systems for personalizing and enhancing the efficiency of independent study.

Keywords: digital transformation of education, mobile learning, spaced repetition, active recall, Android application, Kotlin, learning analytics.

Современный этап развития общества характеризуется интенсивной цифровой трансформацией всех его сфер, включая образование. Одной из ключевых проблем, обостряющихся в условиях информационной перегрузки, является неэффективность традиционных методов заучивания, приводящая к быстрой потере усвоенных знаний [1; 4]. Кривая забывания Эббингауза наглядно демонстрирует, что без целенаправленного повторения значительная часть информации утрачивается уже в первые дни после изучения. В этом контексте актуальной задачей становится разработка цифровых инструментов, основанных на доказанных психолого-педагогических принципах, которые способны не только предоставлять доступ к информации, но и управлять процессом ее усвоения, обеспечивая переход знаний в долговременную память.

Наиболее эффективными с научной точки зрения методами для решения данной задачи являются интервальное повторение (Spaced Repetition) и активное припоминание (Active Recall). Интервальное повторение предполагает предъявление учебного материала через возрастающие временные интервалы, что оптимизирует процесс консолидации памяти. Активное припоминание, в свою очередь, требует от обучаемого усилия по извлечению информации из памяти, что создает более прочные нейронные связи по сравнению с пассивным перечитыванием.

Целью данного исследования является проектирование и разработка программного комплекса в форме мобильного приложения для ОС Android, которое интегрирует указанные методы в единую образовательную среду. Предметом исследования выступает процесс создания адаптивного ядра системы, поддерживающего полный цикл учебной деятельности – от создания учебных материалов до анализа результатов запоминания.

Разрабатываемая система представляет собой нативное Android-приложение, архитектура которого спроектирована для поддержки сквозного учебного процесса [2; 3]. Ядро системы реализует модель обучения, основанную на последовательном прохождении двух ключевых этапов: первичного усвоения информации через структурированное конспектирование и ее последующего закрепления с помощью активного припоминания, управляемого адаптивным алгоритмом интервального повторения (рис. 1). Функциональность приложения структурирована вокруг нескольких взаимосвязанных модулей. Модуль управления учебными материалами предоставляет пользователю инструменты для создания и редактирования структурированных заметок (конспектов), а также карточек формата

«вопрос–ответ», которые являются основным инструментом для практики активного припоминания.

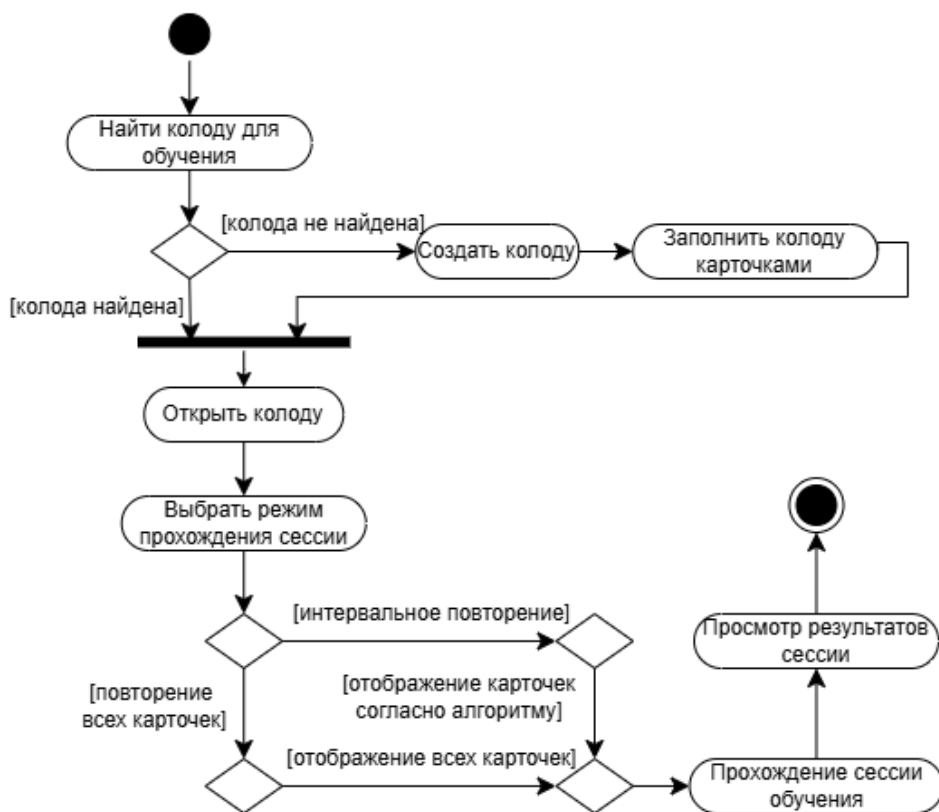


Рисунок 1 – Диаграмма активности

Для обеспечения гибкой организации контента реализована система произвольного тегирования как для конспектов, так и для тематических коллекций карточек (колод), а также механизм полнотекстового поиска по всем созданным материалам.

Центральным элементом системы является модуль проведения учебных сессий. Он поддерживает два режима работы: адаптивный режим интервального повторения, в котором используется алгоритм, динамически пересчитывающий оптимальный интервал до следующего показа карточки на основе оценки пользователя, и режим сплошного повторения. Процесс обучения строится строго вокруг принципа активного извлечения: пользователь формулирует ответ на вопрос, после чего осуществляет самопроверку, что многократно повышает эффективность запоминания (рис. 2).

Для обеспечения обратной связи и мониторинга прогресса реализован модуль аналитики. В нем выполняется сбор и визуализация ключевых метрик учебной деятельности, таких как количество изученных карточек, статистика правильных ответов, прогресс освоения отдельных колод, иденти-

фикация карточек, вызывающих затруднения, и построение графика ежедневной активности. Это позволяет пользователю объективно оценивать свои результаты и вносить коррективы в учебный процесс.

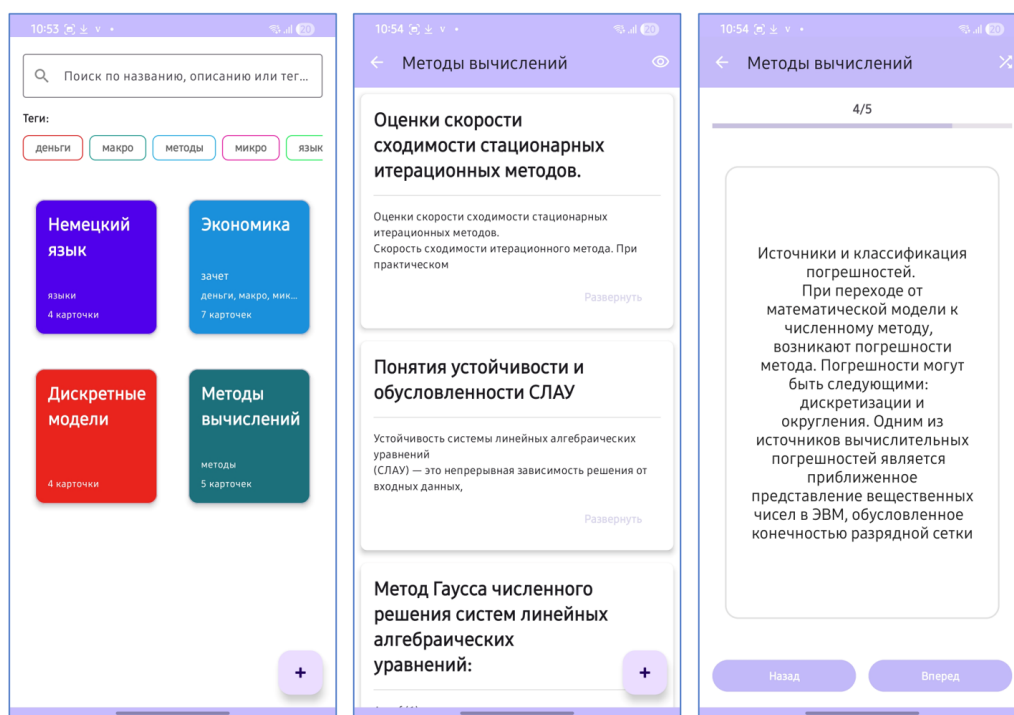


Рисунок 2 – Элементы интерфейса

Технологическая реализация проекта выполнена с использованием современного стека технологий для платформы Android. В качестве основного языка программирования выбран Kotlin, что обеспечивает лаконичность и безопасность кода. Архитектура приложения построена по паттерну MVVM (Model-View-ViewModel), который обеспечивает четкое разделение ответственности между компонентами интерфейса, бизнес-логикой и данными, способствуя поддерживаемости и тестируемости кода. Для работы с локальным хранилищем данных используется библиотека Room Persistence Library, являющаяся частью Android Jetpack, которая предоставляет абстракцию над SQLite и упрощает операции с базой данных. Все асинхронные операции, такие как запросы к базе данных и вычисление алгоритмических интервалов, выполняются с помощью Kotlin Coroutines, что гарантирует отзывчивость пользовательского интерфейса.

В результате проведенной работы спроектирован и разработан программный комплекс, который представляет собой практическую реализацию принципов цифровой трансформации в сфере самостоятельного обра-

зования. Предложенное решение интегрирует доказанные педагогические методики – интервальное повторение и активное припоминание – в удобный мобильный формат, что делает эффективные техники запоминания доступными для широкого круга пользователей.

Использование современного технологического стека (Kotlin, MVVM, Room, Coroutines) обеспечило создание производительного, надежного и масштабируемого приложения. Ключевыми преимуществами системы являются ее адаптивность, основанная на динамическом расчете интервалов повторения, и поддержка полного цикла учебной деятельности – от создания контента до глубокого анализа результатов.

Перспективы дальнейших исследований видятся в усовершенствовании алгоритма интервального повторения за счет применения методов машинного обучения для более точного прогнозирования момента забывания, а также в разработке механизмов синхронизации и совместной работы над учебными материалами, что будет способствовать дальнейшей интеграции инструмента в современную цифровую образовательную экосистему.

Библиографический список

1. Денисов, В. А. Эффективность усвоения (запоминания) знаний при разных методах преподавания / В. А. Денисов // Социально-гуманитарные знания. – М. : Кнорус, 2023. – № 8. – С. 53–56.

2. Кондырева, Ю. Е. Дистанционное и мобильное обучение как новые технологии в реализации образовательных программ / Ю. Е. Кондырева, А. А. Котова // Инновационные процессы в современном образовании: от идеи до практики : материалы I международной научно-практической конференции с использованием дистанционных технологий. – Ярославль : Цифровая типография, 2021. – С. 94–97.

3. Сергазин, Д. М. Мобильное обучение как новая образовательная технология / Д. М. Сергазин // Теория и практика современной науки. – Костанай : Институт управления и социально-экономического развития, 2022. – № 5 (83). – С. 193–196.

4. Строков, А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы / А. А. Строков // Вестник Мининского университета. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина, 2020. – № 2 (31). – С. 15–23.

Организация интерактивного знакомства студентов бакалавриата с теориями личности с применением технологий искусственного интеллекта: опыт и методические решения

С. А. Еланцева

Ишимский педагогический институт им. П. П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета,
г. Ишим, Российская Федерация

В статье представлен опыт методической организации интерактивного изучения теорий личности студентами первого курса направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Показано, что сочетание коллективной ролевой игры «Научно-практическая конференция» и цифровых средств, включая создание виртуальных «ученых» на основе ИИ-платформ, способствует повышению учебной мотивации, развитию исследовательских навыков и формированию критического мышления. Анализируются преимущества, риски и педагогические условия эффективного применения ИИ при освоении психологических теорий.

Ключевые слова: теории личности, интерактивное обучение, искусственный интеллект, бакалавры педагогического образования, ролевая игра, цифровые технологии.

Interactive introduction of undergraduate students to personality theories using artificial intelligence technologies: experience and methodological solutions

S. A. Elantseva

P. P. Ershov Ishim Pedagogical Institute (branch)
Tyumen State University, Ishim, Russian Federation

The article presents methodological experience in organizing an interactive format for studying personality theories among first-year bachelor students of Pedagogical Education. The combination of a role-based scientific conference simulation and AI tools, including the creation of virtual “scholars”, is shown to enhance motivation, research skills, and critical thinking. The advantages, risks, and pedagogical conditions for the effective use of AI in learning psychological theories are analyzed.

Keywords: personality theories, interactive learning, artificial intelligence, bachelor students, role-play, digital technologies.

Современная подготовка бакалавров педагогического образования развивается в условиях цифровой трансформации, что требует обновления методов преподавания общей психологии. Особую сложность у студентов вызывают классические и современные теории личности, требующие глубокого понятийного анализа, межтеоретических сопоставлений и умения видеть за абстракциями реальные психологические модели. Поэтому интерактивные способы освоения теоретического материала становятся методически значимыми и обоснованными [1].

Практика показывает, что студенты первого курса демонстрируют повышенный интерес к форматам, предполагающим активное действие, творческую позицию и возможность «проживания» психологических концепций. В этой связи педагогический потенциал технологий искусственного интеллекта (ИИ) становится значимым ресурсом: они позволяют моделировать профессиональные коммуникации, создавать виртуальных персонажей, развивать исследовательские навыки и критическую рефлексию [2].

Цель статьи – представить опыт организации интерактивного знакомства бакалавров с теориями личности с использованием ИИ-технологий в рамках практического занятия «Современная отечественная и зарубежная психология».

Изучение теорий личности традиционно строится на лекционном изложении и аналитических заданиях. Однако современные образовательные стандарты ориентируют преподавателя на формирование у бакалавров исследовательской культуры, навыков публичной научной коммуникации, информационной грамотности, опыта междисциплинарного анализа, критического мышления.

Интерактивные методики, включая деловые и ролевые игры, рассматриваются как эффективные инструменты формирования этих компетенций [1]. В педагогическом образовании такие форматы позволяют моделировать профессиональные ситуации и вовлекать студентов в контекст практики, сохраняя при этом академическую глубину анализа.

Особую актуальность приобретает интеграция ИИ-технологий, способных расширять образовательное пространство. Применение генеративных моделей позволяет студентам получать ответы от «виртуальных ученых», что стимулирует рефлексию, сравнительный анализ и осмысление методологических различий теорий личности [3].

Практическое занятие, разработанное нами, посвящено теориям личности в отечественной и зарубежной психологии и включает два уровня

заданий: базовый и повышенной сложности. Интерфейс занятия полностью опирается на интерактивные и ролевые технологии.

Базовое задание предполагает подготовку и защиту студенческих докладов по теории выбранного автора (З. Фрейда, К. Юнга, А. Маслоу, Э. Фромма, Г. Айзенка, Б. Ф. Скиннера, Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, А. А. Леонтьева, А. Г. Асмолова и др.). Защита докладов предлагается в формате коллективной ролевой игры «Научно-практическая конференция».

Организация ролевой игры требует предварительного распределения ролей между студентами: модератор, спикеры, участники конференции, экспертное жюри. Роли спикеров и участников конференции могут совмещаться. Каждая роль обладает функциональными обязанностями, моделирующими реальную научную коммуникацию: постановку вопросов, ведение дискуссии, оценивание, обобщение результатов. Модератор-студент фактически заменяет на практическом занятии преподавателя, что позволяет не только освоить навыки ведения научно-практической конференции, но и «примерить» на себя роль преподавателя. На спикеров ложится большая ответственность при подготовке к занятию. Им необходимо проанализировать проверенные, достоверные научные источники по выбранной теории личности, обобщить материал, представить его в виде доклада, оформить в соответствии с требованиями, подготовиться к публичной защите от лица ученого, подготовить визуальный материал (мультимедийную презентацию), выполнить задание повышенной сложности (по желанию). Содержание интерактивной игры позволяет студенту «вжиться» в позицию конкретного ученого, что способствует глубокому пониманию сути теории: студент от первого лица представляет концепцию, отвечает на вопросы, защищает методологические основания.

Многолетний опыт организации такого практического занятия показывает, что за полтора часа можно обсудить не более 7–10 докладов спикеров. Спикеры могут также выступать и в роли участников конференции. Студенты, которые не взяли на себя другие роли, автоматически становятся участниками конференции. Их задача – задавать аналитические, критические, уточняющие вопросы спикерам. Работы всех студентов оценивает экспертное жюри, состоящее из двух студентов. При помощи преподавателя жюри разрабатывают чек-листы оценки деятельности модератора, спикеров и участников конференции. Оценку активности жюри осуществляет сам преподаватель.

Интерес представляет задание повышенной сложности, предполагающее создание студентами-спикерами виртуального ученого (чью теорию лично-

сти они взяли для подготовки доклада). Данное задание позволяет интегрировать ИИ-компонент в образовательный процесс по дисциплине.

Студентам предлагается создать на платформе CHARACTER.ai виртуального ученого – автора изучаемой теории. Использование платформы CHARACTER.ai в рамках задания позволяет организовать самостоятельное моделирование студентами цифрового образа выбранного ученого, основываясь на биографических данных, основных положениях его теории и стиле теоретического изложения. Платформа предоставляет интерфейс для создания виртуального персонажа, где студент заполняет несколько обязательных полей: имя персонажа, краткое описание личности и научного подхода, характер речевой манеры, предполагаемый контекст взаимодействия. Для корректного заполнения этих полей студенты могут использовать любые проверенные, достоверные источники информации, что обеспечивает научную содержательность создаваемого образа.

После создания виртуального ученого студенты инициируют диалог, задавая вопросы, связанные с ключевыми положениями теории личности, методологией исследований, взглядами на природу человека и современную интерпретацию концепции. Платформа позволяет получать развернутые ответы, стилизованные под манеру автора, что создает эффект «живой» научной дискуссии. Студентам необходимо собрать не менее 10 реплик диалога, сделать скриншоты и включить их в доклад, а также критически проанализировать, насколько ответы виртуального персонажа соответствуют реальной научной позиции автора.

Таким образом, CHARACTER.ai выступает не только как средство визуализации и игрового взаимодействия, но и как инструмент развития критической оценки цифрового контента, умения сопоставлять ИИ-генерируемые ответы с научными источниками и интерпретировать их в контексте учебной задачи.

У такого задания, с нашей точки зрения, сразу несколько педагогических функций: формирование способности к формализации знаний (создание промта требует понимания ключевых идей теории); стимулирование сравнительного анализа (студент сопоставляет реальные источники и ответы ИИ); развитие критического мышления (необходимо оценить корректность и научную адекватность ИИ-ответов); повышение мотивации через эффект интерактивности и вовлеченности; моделирование диалога с мыслителем, что усиливает понимание теоретических концептов.

Проанализируем педагогический потенциал применения ИИ в изучении теорий личности. На наш взгляд, дидактические преимущества заклю-

чаются в том, что использование ИИ повышает доступность сложного теоретического материала, вариативность индивидуальных образовательных траекторий, скорость и качество подготовки докладов, исследовательскую активность студентов, глубину осмысления теории через персонализированный диалог. ИИ также позволяет студентам видеть различие между интерпретациями, что важно при изучении неоднозначных и конкурирующих психологических моделей.

Однако надо всегда помнить, учитывать и разъяснять студентам различные риски применения ИИ, к которым можно отнести следующие: риск упрощения и искажения теорий ИИ-моделями; возможность некорректных интерпретаций, требующих научной проверки; угрозу снижения академической самостоятельности при неконтролируемом использовании ИИ; этические вопросы авторства и границ применения цифровых помощников. Поэтому ключевой задачей преподавателя становится выстраивание методических рамок, обеспечивающих академическую корректность и критическую рефлексию.

Опыт организации практического занятия позволил нам выделить следующие педагогические условия успешной его реализации:

1. Четкое инструктивное сопровождение (структура задания, критерии оценки, образцы формулирования промтов).
2. Навигация студента в работе с ИИ (обучение проверке фактов, фиксации ошибок, ведению диалога).
3. Баланс творческой и академической составляющей (интерактивное «вживание» и строгие требования к докладу).
4. Обязательность теоретического анализа, а не простого копирования ответов ИИ.
5. Интеграция результатов в коллективную дискуссию через ролевую игру.

Проведение практического занятия в модифицированном игровом формате с применением технологий ИИ показало повышение вовлеченности студентов в изучение теорий личности; рост качества докладов (структурность, глубина анализа, оригинальность постановки вопросов); повышение активности в обсуждении на конференции; развитие навыков научного аргументирования; улучшение способности видеть взаимосвязи между теоретическими подходами. Использование ИИ-виртуализации усилило мотивационный аспект: студенты отмечали эффект «погружения в эпоху и стиль мышления ученого», возможность задавать вопросы, которые невозможно задать в реальности. При этом обсуждение выявило необходимость

педагогического сопровождения и формирование критичного отношения к возможным неточностям ИИ.

Таким образом, интерактивное знакомство бакалавров с теориями личности в формате ролевой научной конференции и использование технологий искусственного интеллекта представляет собой эффективную методическую модель обучения в общей психологии. Оно способствует формированию профессиональных компетенций, развивает критическое мышление, исследовательские навыки и культуру научной коммуникации. Интеграция ИИ при соответствующих педагогических условиях расширяет образовательные возможности, сохраняя академический характер курса. Полученные результаты подтверждают, что сочетание интерактивных технологий и ИИ является перспективным направлением модернизации психологического образования будущих педагогов.

Библиографический список

1. Шангареева, З. А. Современные технологии преподавания в вузе: повышение эффективности образовательного процесса / З. А. Шангареева, Р. З. Шангареев // Современные проблемы науки и образования. – 2025. – № 4. – URL: <https://science-education.ru> (дата обращения: 27.11.2025).

2. Давыдов, С. Г. Искусственный интеллект в российском высшем образовании: текущее состояние и перспективы развития / С. Г. Давыдов, Н. Н. Матвеева, Н. В. Адемукова, А. А. Вичканова // Университетское управление: практика и анализ. – Екатеринбург : НП «Журнал Университетское управление: практика и анализ», 2024. – Т. 28, № 3. – С. 32–44.

3. СЕРЕЖКИНА, А. Е. Применение искусственного интеллекта в образовании / А. Е. СЕРЕЖКИНА // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании : сборник материалов V Международной научно-практической конференции (14–15 ноября 2024 г.) / под ред. В. В. Рубцова и др. – Москва : Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2024. – С. 743–755.

**Специфика использования современных онлайн-сервисов
в контексте преподавания дисциплины «Пропаганда
и связи с общественностью в сфере
физической культуры и спорта»**

М. В. Елкина

Сибирский государственный университет
физической культуры и спорта, г. Омск, Российская Федерация

Для современного образовательного процесса в вузе характерно активное использование интернет-пространства в качестве источника получения знаний, а также выполнения аналитической работы обучающихся в рамках практических занятий в вузе. На сегодняшний день широкое распространение получили онлайн-сервисы, транслирующие актуальный учебный материал (таймлайны (временные шкалы), образовательные сайты и архивы и др.). Автором был проведен мониторинг онлайн-сервисов, направленных на популяризацию физической культуры и спорта, работу с общественностью в данном направлении, с точки зрения актуальности использования в рамках преподавания дисциплины «Пропаганда и связи с общественностью в сфере физической культуры и спорта». Итогом исследования стала разработка типологии проанализированных цифровых ресурсов в контексте формирования знаний, умений и владения опытом деятельности у студентов вуза при изучении данного курса.

Ключевые слова: преподавание, популяризация, онлайн-сервис, сайт, интернет-ресурс, физическая культура, спорт.

**Specificity of using modern online services in the context of
teaching the discipline “Propaganda and public relations in the
sphere of physical education and sports”**

M. V. Elkina

Siberian state university of physical culture and sports,
Omsk, Russian Federation

The modern educational process at the university is characterized by the active use of the Internet space as a source of knowledge, as well as building the analytical work of students in the framework of practical classes at the university. To date, online services that broadcast relevant educational material (timelines (timelines), educational websites and archives) have become widespread. The author monitored online services aimed at popularizing physical culture and sports, and working with the public in this area, from the point of view of the relevance of their use in teaching the discipline “Propaganda and public relations in the field of physical culture and sports”. The result of the research was the

development of a typology of analyzed digital resources in the context of the formation of knowledge, skills and experience among university students while studying this course.

Keywords: teaching, popularization, online service, website, online resource, physical education, sports.

Наиболее яркая примета современного образовательного пространства – ориентация на молодежные тренды: интернет-ресурсы и площадки, содержащие образовательный контент. Так, учитывая приоритетность концепции «self-made man» («человек, сделавший себя сам») среди студенчества [1], в интернет-пространстве появляются и, соответственно, получают широкое распространение онлайн-сервисы, транслирующие актуальный для обучающихся материал, такие как таймлайны (временные шкалы), образовательные сайты, архивы. Автором статьи был проведен мониторинг популярных онлайн-сервисов по курсу «Пропаганда и связи с общественностью в сфере физической культуры и спорта», целью которого является представление основных особенностей и тенденций, свойственных процессу пропаганды и связей с общественностью в сфере физической культуры и спорта для формирования у обучающихся общепрофессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по направлениям 49.03.04 «Спорт» и 49.03.01 «Физическая культура».

В процессе изучения рассматриваемой дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

– УК-4 (способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах));

– ОПК-6 (способен формировать осознанное отношение занимающихся к физкультурно-спортивной деятельности, мотивационно-ценностные ориентации и установки на ведение здорового образа жизни).

Знаниевый компонент курса «Пропаганда и связи с общественностью в сфере физической культуры и спорта» включает в себя основные термины и понятия в области пропаганды и связи с общественностью в сфере ФКиС; социальную роль, структуру и функции физической культуры и спорта; место и роль нашей страны в развитии физической культуры и спорта; социальную значимость профессии в сфере физической культуры, национальные интересы, ценность труда и служения на благо Отечества.

В результате обучения по дисциплине студент должен уметь описывать и объяснять особенности осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах в области пропаганды и связей с общественностью в сфере физической культуры и спорта; рассказывать в доступной

и увлекательной форме о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни; формировать у занимающихся установку на здоровый образ жизни и его пропаганду среди окружающих.

Владение навыками и опытом деятельности характеризуется умением выстраивания публичной речи (монологическое высказывание по профессиональной тематике: сообщение, доклад, диалогическое высказывание, дискуссия), использования приемов агитационно-пропагандистской работы по привлечению населения к занятиям физической культурой и спортом.

В рамках данного исследования был проведен мониторинг популярных онлайн-сервисов, направленных на популяризацию физической культуры и спорта, работу с общественностью в данном направлении. Среди рассмотренных ресурсов можно выделить приоритетные с точки зрения значимости материала в рамках формирования необходимых компетенций, профессионализма авторского коллектива проектов, объективности изложения фактов и формы подачи информации.

Ключевыми источниками нормативной базы автор определил сайт Правительства РФ (в т. ч. государственную программу «Развитие физической культуры и спорта», включающую проекты, направленные на развитие и поддержку различных направлений спорта в России (рис. 1), сайт Министерства спорта РФ (акты, приказы), авторитетные правовые системы («КонсультантПлюс», «Гарант») и т. п. Ознакомившись с информацией о правовых аспектах и содержании федеральных проектов государственной программы, можно узнать, какие меры и инвестиции планируются на поддержку развития физической культуры и спорта в стране в ближайшее время [1].

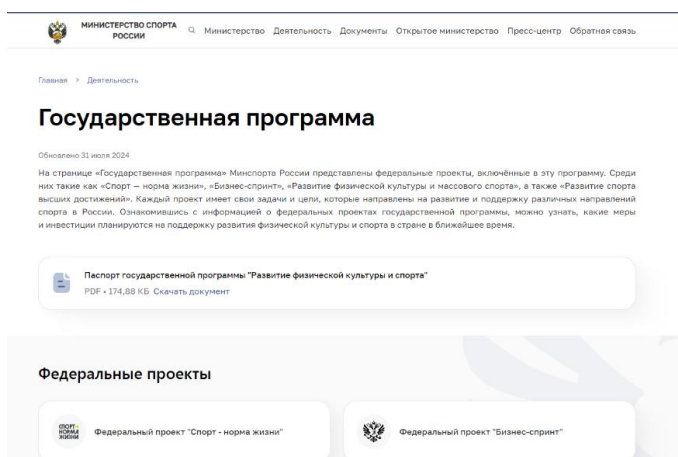


Рисунок 1 – Страница государственной программы «Развитие физической культуры и спорта»

Приоритетными источниками, располагающими учебными материалами, являются следующие интернет-ресурсы:

- электронные библиотеки и образовательные порталы вузов, где находятся соответствующие страницы курсов;
- сайт Международного олимпийского комитета;
- сайт Олимпийского комитета России;
- архив проекта «ДНК России», содержащий современные издания социогуманитарной направленности.

Особый интерес в рамках анализа специфики популяризации спорта представляют информационные блоки на сайте Олимпийского комитета России [2] о проектах «Великая страна – спортивная страна», «Олимпийская страна», «Энергия побед», «Всероссийский спортивный диктант», «Адаптация», «Олимпийская азбука» и т. п. (рис. 2). Здесь описаны их специфика, цели, ключевые этапы реализации, для ряда проектов представлены ссылки, обеспечивающие переход на сайт соответствующего события.

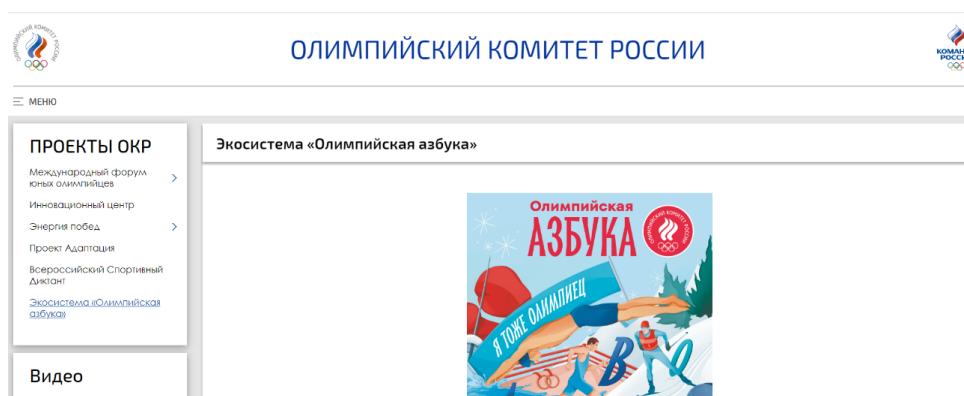


Рисунок 2 – Стартовая страница проектов Олимпийского комитета России

Просветительский проект «Arzamas» [3] посвящен истории культуры. Ключевыми разделами сайта являются: 1) курсы лучших ученых с короткими аудио- или видеолекциями и сопроводительными материалами (фотогалереи и кинохроники, интервью со специалистами и списки литературы, игры и тесты); 2) журнал с нетривиальными материалами о самом интересном из истории культуры, а также рекомендации, обзоры, списки, инструкции, хрестоматии; 3) радио с лекциями, подкастами, аудиоверсиями текстов; 4) события о лекториях, вечерах, концертах, организованные специалистами проекта; 5) таймлайн (временная шкала), позволяющая ярко и интересно показать последовательность событий и т. п. (рис. 3).

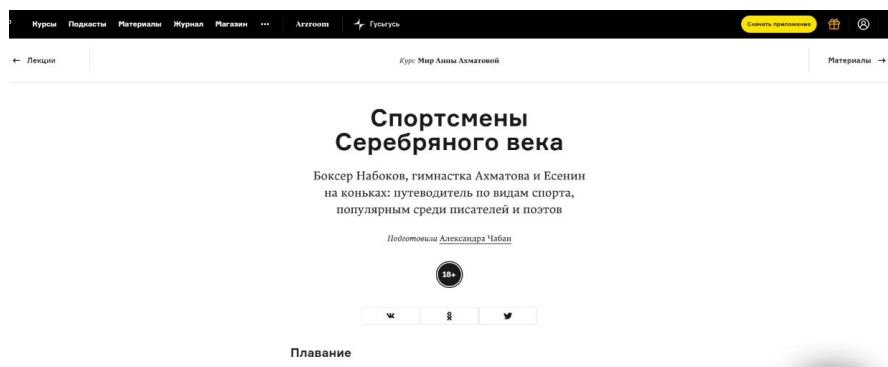


Рисунок 3 – Страница просветительского проекта «Arzamas»

Среди современных практико-ориентированных сервисов, актуальных в рамках изучения дисциплины «Пропаганда и связи с общественностью в сфере физической культуры и спорта», можно выделить следующие интернет-ресурсы:

- сервисы, предлагающие создание таймлайнов;
- сервис для конструирования логотипов;
- фитнес-сервисы.

Доступными и наиболее востребованными среди молодежи сервисами, предлагающими создание таймлайнов, как показал проведенный мониторинг, являются Canva, Genial.ly, Visme [4], Timetoast, Time.graphics и TimelineJS. Они дают возможность обучающимся использовать шаблоны и инструменты для добавления событий, визуальных материалов и текста, позволяя визуализировать в виде интерактивной ленты времени историю развития спортивного бренда в рамках темы «Особенности спортивных PR-технологий». Таймлайн позволяет сопоставлять, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи в контексте анализа динамики развития бренда (рис. 4).

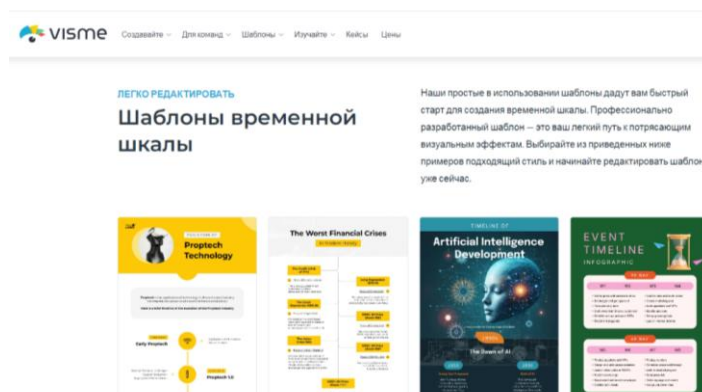


Рисунок 4 – Сервис Visme для конструирования таймлайна

Logomaster [5] является одним из ярких примеров сервиса для формирования у обучающихся вуза навыка создания логотипа бренда в контексте изучения темы «Имидж в спорте». Платформа позволяет экспериментировать с различными элементами дизайна и композициями, что дает возможность создать логотип, который отражает философию бренда, транслирует его ценности и миссию.

Анализ фитнес-сервисов ОМУ! Sports [6], Atletiq [7] и Gymboss [8] в качестве ресурсов-мотиваторов к здоровому образу жизни, конструирующих план с индивидуальными тренировками и предлагающих онлайн-консультации, позволяет в рамках практических занятий по данному курсу разрабатывать рекомендации по совершенствованию популяризации физической культуры среди населения.

Таким образом, современные онлайн-сервисы, используемые в рамках освоения курса «Пропаганда и связи с общественностью в сфере физической культуры и спорта», транслируют нормативный, учебный и практико-ориентированный контент, позволяя обучающимся оперативно и в разных форматах осваивать необходимые компетенции, что отвечает ключевым тенденциям в сфере образования.

Библиографический список

1. Государственная программа. – URL: <https://www.minsport.gov.ru/activity/gosprogramma/>
2. Олимпийский комитет России. – URL: <https://olympic.ru/>
3. Artefact. – URL: <http://www.hrono.ru/>
4. Visme. – URL: <https://www.visme.co/ru/>
5. Logomaster. – URL: <https://logomaster.ai/ru/>
6. ОМУ! Sports. – URL: <https://ru.omysports.ai/>
7. Atletiq. – URL: <https://atletiq.com/>
8. Gymboss. – URL: <https://gymboss.com/workouts/>

Цифровая трансформация дополнительного образования: опыт организации дистанционных курсов в образовательном центре «Персей»

К. Б. Жук

Региональный центр выявления
и поддержки одаренных детей «Персей»,
г. Иркутск, Российская Федерация

В условиях ускоренной цифровой трансформации системы образования особенно актуальным становится обеспечение равного доступа к качественным образовательным ресурсам для школьников из разных регионов. Образовательный центр «Персей» в ответ на вызовы пандемии и географическую удаленность обучающихся запустил серию дистанционных курсов, охватывающих подготовку к олимпиадам, конкурсам и научным проектам, а также развитие интереса к науке и культуре. В статье рассматриваются форматы онлайн-курсов, используемые цифровые платформы (включая собственную LMS Moodle и сервис skillspace) и педагогические стратегии, направленные на поддержку мотивации и самостоятельности учащихся. Приводятся примеры реализованных программ и их роль в расширении образовательных возможностей школьников Иркутской области.

Ключевые слова: цифровая трансформация, дополнительное образование, онлайн-курсы, образовательные технологии, центр «Персей».

Digital transformation in extra-mural education: experience of organizing online courses at the Perseus educational center

K. B. Zhuk

Regional Center for the Identification
and Support of Gifted Children “Perseus”, Irkutsk, Russian Federation

Against the backdrop of accelerated digital transformation in education, ensuring equitable access to high-quality educational resources for students across different regions has become especially pressing. In response to the challenges posed by the pandemic and the geographical remoteness of learners, the Perseus Educational Center launched a series of distance-learning courses covering Olympiad and competition preparation, research project development, and fostering students' interest in science and culture. This article examines the formats of online courses employed, digital platforms utilized, including the Center's own Moodle-based LMS and the Skillspace platform, and pedagogical strategies aimed at sustaining student motivation and fostering autonomy. Examples of implemented programs

and their role in expanding educational opportunities for school students in the Irkutsk region are also presented.

Keywords: digital transformation, supplementary education, online courses, educational technologies, Centre “Perseus”.

Цифровая трансформация образования сегодня выходит далеко за рамки технологического тренда, она представляет собой глубокий системный сдвиг, влияющий на содержание, организацию и итоговые результаты образовательного процесса. Особенно остро потребность в цифровых решениях ощущается в сфере дополнительного образования, где ограниченные ресурсы и неравномерное территориальное распределение возможностей затрудняют обеспечение равного доступа к качественным профильным программам, особенно для школьников из удаленных районов [1].

Образовательный центр «Персей», реализующий программы для одаренных детей Иркутской области, столкнулся с этой проблемой еще до пандемии. Несмотря на высокое качество очных профильных смен в кампусе, они оставались недоступны для значительной части потенциальных участников из-за логистических, финансовых и временных ограничений.

Пандемия 2020 года ускорила переход к дистанционным форматам, однако центр «Персей» пошел дальше экстренного перевода занятий в онлайн. Вместо временного решения центр разработал целенаправленную стратегию цифровизации, включающую создание новой методической базы, развитие цифровой инфраструктуры и подготовку педагогических команд, способных эффективно работать в онлайн-среде. В результате дистанционные курсы прочно вошли в образовательную экосистему центра, обеспечивая преемственность между онлайн- и офлайн-форматами и значительно расширяя географический и социальный охват программ.

Главная цель внедрения дистанционных форматов в Образовательном центре «Персей» – обеспечить равный доступ к качественному дополнительному образованию для всех талантливых школьников Иркутской области независимо от места их проживания. Эта цель конкретизируется в ряде стратегических задач:

- создание гибких образовательных траекторий, сочетающих онлайн-подготовку и очное участие;
- формирование у учащихся навыков самостоятельной учебно-исследовательской деятельности;
- развитие цифровой грамотности как ключевой компетенции XXI века;
- оказание методической поддержки педагогам в условиях перехода к смешанным форматам обучения.

Для реализации этих задач центр использует собственную цифровую платформу skillspace, интегрированную с LMS Moodle (<https://moodle.perseusirk.ru>), где размещаются учебные курсы, методические материалы, задания и инструменты для обратной связи [2].

Дистанционные программы центра «Персей» условно можно разделить на три категории.

Первая – конкурсно-ориентированные курсы, направленные на подготовку к участию в федеральных и региональных конкурсах. Ярким примером является курс «Наследие выдающихся предпринимателей Сибири» (2–19 декабря 2025 г.) для учащихся 8–11 классов. Он не только знакомит школьников с историей предпринимательства в Сибири, но и учит работать с архивными источниками, формулировать исследовательские вопросы и создавать конкурсные работы в различных жанрах: от эссе до видеороликов и фоторабот. Особое внимание уделяется междисциплинарному подходу, в рамках которого история, экономика, культурология и медиаграмотность объединяются в единую образовательную задачу [3].

Аналогичную логику реализует курс «Большие вызовы. Готовим проекты» (20 ноября – 18 декабря 2025 г.), ориентированный на участников одноименного всероссийского конкурса. Здесь школьники проходят полный цикл проектной работы: от постановки проблемы до публичной защиты пояснительной записки. Важной составляющей курса стало включение генеративных ИИ-инструментов: учащиеся учатся использовать их для анализа данных, поиска литературы и визуализации идей, при этом педагоги особо подчеркивают необходимость этичного и критического подхода к цифровым технологиям [4]. При реализации данного аспекта, за основу была взята идея Е. А. Никитиной об использовании метода проектов в работе по развитию детской одаренности [5].

Вторая категория – курсы олимпиадной подготовки. Для школьников, стремящихся участвовать во Всероссийской олимпиаде школьников (ВсОШ), предлагаются дистанционные программы по профильным предметам: «Олимпиадная химия» (9–10 классы) и «Олимпиадная математика» (7–11 классы). Занятия ведут преподаватели Иркутского государственного университета и приглашенные эксперты. Программы включают разбор сложных задач, индивидуальные консультации и пробные туры. Успешное завершение онлайн-курса дает преимущество при отборе на очные профильные смены, что создает четкую образовательную траекторию «онлайн → офлайн» [6].

Третья категория – научно-просветительские курсы, не привязанные к конкурсам. Например, «Биология. Интенсивный учебный модуль» (28 октября – 29 ноября 2025 г.) рассчитан на школьников 10–17 лет, интересующихся наукой «для себя». Программа охватывает широкий спектр тем: от клеточной биологии и систематики живых организмов до основ экологии и медицины. Занятия проводятся в формате лекций, виртуальных лабораторий и дискуссионных семинаров, а главной целью является формирование целостной научной картины мира и пробуждение интереса к исследовательской деятельности [7].

Все курсы реализуются через платформу skillspace, которая обеспечивает полный цикл взаимодействия: от регистрации и подачи документов до доступа к материалам, выполнения заданий и общения с наставниками. Платформа также служит инструментом отбора на очные смены. Детализированный контент в формате интерактивных тестов и видеуроков, форумы для обсуждений, размещенные в LMS Moodle, что создает многоуровневую цифровую образовательную среду. Кроме того, на той же платформе для педагогов доступны курсы повышения квалификации, способствующие выработке единых методических подходов.

Особое внимание в онлайн-форматах уделяется поддержанию мотивации обучающихся. Для этого применяются как технические, так и педагогические приемы: геймификация (баллы, значки, рейтинги), четкая структура курса с пошаговыми инструкциями, регулярная персонализированная обратная связь от наставников, а также элементы коллаборации в виде групповых заданий, совместных проектов и публичных защит перед сверстниками.

За последние 3 года доля участников дистанционных программ Образовательного центра «Персей» выросла более чем на 70 %. Особенно заметен приток школьников из удаленных территорий: Усть-Илимска, Братска, Качугского и Мамско-Чуйского районов. Для многих из них онлайн-курсы стали первой возможностью выйти на уровень региональных и всероссийских конкурсов. Более того, дистанционные курсы превратились в своего рода фильтр качества: только те, кто успешно завершил онлайн-этап, получают приглашение на очные профильные смены в кампусе. Это повышает эффективность использования ресурсов центра и усиливает мотивацию самих обучающихся, так как они воспринимают онлайн-подготовку как важный этап образовательного пути.

В перспективе центр «Персей» планирует расширить линейку курсов по естественно-научным и гуманитарным направлениям, внедрить элемен-

ты адаптивного обучения на основе анализа образовательных данных, а также развивать партнерства с другими образовательными организациями для тиражирования накопленного опыта.

Таким образом, цифровая трансформация в Образовательном центре «Персей» выступает не как вынужденная мера, а как осознанная стратегия расширения образовательных возможностей. Дистанционные курсы становятся мостом между регионами и федеральными образовательными площадками, между индивидуальным интересом школьника и системными ресурсами дополнительного образования. В условиях, когда цифровая среда перестает быть «альтернативой» и становится нормой, опыт Образовательного центра «Персей» может служить релевантным примером для других организаций, стремящихся к инклюзивности, качеству и инновационности в своей деятельности.

Библиографический список

1. Сенашенко, В. С. Равный доступ к дополнительному образованию в условиях цифровой трансформации / В. С. Сенашенко, Е. А. Петрова // Вопросы образования. – Москва : НИУ ВШЭ, 2022. – № 3. – С. 89–104.
2. Образовательный центр «Персей». Электронная образовательная среда. – URL: <https://moodle.perseusirk.ru> (дата обращения: 27.11.2025).
3. Образовательный центр «Персей». Дистанционный курс «Наследие выдающихся предпринимателей Сибири». – URL: <https://clck.ru/3QWhCR> (дата обращения: 27.11.2025).
4. Образовательный центр «Персей». Дистанционный курс «Большие вызовы. Готовим проекты». – URL: <https://clck.ru/3QEG46> (дата обращения: 27.11.2025).
5. Никитина, Е. А. К вопросу об использовании метода проектов для развития одаренности обучающихся / Е. А. Никитина // Воспитание: региональный аспект. Проблемы, пути решения, опыт : материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Иркутск : Иркутский государственный университет, 2021. – С. 212–215.
6. Образовательный центр «Персей». Олимпиадные курсы по химии и математике. – URL: <https://clck.ru/3PDPNM>, <https://clck.ru/3PGTZj>, <https://clck.ru/3PENiT> (дата обращения: 27.11.2025).
7. Образовательный центр «Персей». Курс «Биология. Интенсивный учебный модуль». – URL: <https://clck.ru/3PLWRN> (дата обращения: 27.11.2025).
8. Об образовании в Российской Федерации (с изменениями) : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – Москва : Официальный интернет-портал правовой информации, 2023. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 27.11.2025).
9. Зеер, Э. Ф. Цифровая трансформация современного образования: вызовы и риски / Э. Ф. Зеер // Педагогическое образование в России. – Екатеринбург : Уральский государственный педагогический университет, 2021. – № 5. – С. 12–19.

Современные подходы преподавания основ робототехники с использованием искусственного интеллекта

Л. М. Исаева

Чеченский государственный педагогический университет,
г. Грозный, Российская Федерация

Интеграция методов искусственного интеллекта в образовательную программу по робототехнике обеспечивает подготовку специалистов, способных проектировать и программировать сложные автономные системы. Ключевыми элементами данного процесса являются актуальные образовательные платформы и среды, позволяющие осваивать машинное обучение, компьютерное зрение и принципы автономного принятия решений. Таким образом, система искусственного интеллекта трансформирует саму образовательную парадигму в робототехнику, смещая механическое конструирование на создание адаптивных, когнитивных и способных к обучению робототехнических систем. Данная интеграция позволяет подготовить специалистов, готовых к решению сложных междисциплинарных задач на стыке цифровых технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, робототехника, адаптивная система обучения, интерактивная образовательная среда, интерактивность, интеллектуальные системы, датасеты.

Modern approaches to teaching the basics of robotics using artificial intelligence

L. M. Isaeva

Chechen State Pedagogical University,
Grozny, Russian Federation

The integration of artificial intelligence methods into the robotics curriculum ensures the training of specialists capable of designing and programming complex autonomous systems. Key elements of this process are relevant educational platforms and environments that enable the development of machine learning, computer vision, and the principles of autonomous decision-making. Thus, the artificial intelligence system transforms the educational paradigm of robotics itself, shifting the focus from mechanical design to the creation of adaptive, cognitive, and learning-capable robotic systems. This integration prepares specialists prepared to solve complex interdisciplinary problems at the intersection of digital technologies.

Keywords: artificial intelligence, robotics, adaptive learning system, interactive educational environment, interactivity, intelligent systems, datasets.

Робототехника как междисциплинарная область знаний, объединяющая механику, электронику и управление, в последние десятилетия превратилась в одну из ключевых технологий XXI века. Ее значение для промышленности, медицины, сельского хозяйства, логистики и даже бытовой сферы трудно переоценивать. Однако вместе с технологическим развитием меняются и требования к подготовке специалистов: сегодня недостаточно уметь собирать механические конструкции или писать простые алгоритмы управления – необходимо понимать принципы работы интеллектуальных систем, способных обучаться, адаптироваться и принимать решения в динамически изменяющейся среде. Именно поэтому в образовательных программах по робототехнике все большую роль начинает играть искусственный интеллект как инструмент обучения, так и предмет изучения.

Традиционные методики преподавания, основанные на линейной передаче знаний и репродуктивных формах работы, оказываются неэффективными в условиях, когда обучающиеся сталкиваются с быстро эволюционирующими технологиями. Современные педагогические подходы стремятся к созданию гибкой, интерактивной и персонализированной образовательной среде, в которой обучающиеся становятся активными участниками процесса познания. В этом контексте искусственный интеллект выступает не только как объект изучения, но и как дидактический инструмент, способный трансформировать саму структуру образовательного процесса.

Современные подходы к преподаванию робототехники с использованием искусственного интеллекта базируются на нескольких ключевых принципах: междисциплинарности, практика-ориентированности, персонализации и интегративности. Эти принципы реализуются через различные педагогические модели, технологические платформы и методические стратегии, которые позволяют максимально эффективно передавать знания и формировать у обучающихся необходимые компетенции.

Одним из наиболее значимых направлений является применение адаптивных обучающих систем, построенных на основе алгоритмов машинного обучения. Такие системы анализируют поведение обучающегося, его успехи и трудности и на этой основе динамически корректируют учебный маршрут. Например, если студент испытывает затруднения при программировании алгоритмов компьютерного зрения для робота, система может предложить дополнительные материалы, упрощающие задачи или интегрированные симуляции, помогающие преодолеть сложности. В то же время обучающему могут быть предложены более сложные перспективы,

связанные с обучением нейронных сетей или применением методов глубокого обучения и управления мобильными роботами. Подобная персонализация повышает эффективность обучения, снижает уровень фрустрации и способствует более глубокому усвоению материала.

Проектное обучение становится одним из наиболее эффективных методов преподавания робототехники. Однако его современная реализация существенно обогащается за счет интеграции ИИ-технологий. Обучающиеся получают возможность не просто собирать роботов по инструкции, а проектировать интеллектуальные системы, способные к автономному принятию решений. Например, проект по созданию робота-курьера может включать в себя не только механическую сборку и написание базового кода, но и обучение модели распознавания препятствий, оптимизации маршрута с учетом динамических условий среды, а также взаимодействия с другими роботами или пользователями через естественный язык. Такой подход формирует у обучающихся системное мышление, развивает навыки командной работы и стимулирует креативность.

Важную роль в современном преподавании играют стимулирующие среды, такие как Gazebo, CoppeliaSim, Webots и NViDIA Isaac Sim. Эти платформы позволяют моделировать сложные физические и сенсорные взаимодействия, а также интегрировать в виртуальные работы алгоритмы искусственного интеллекта без необходимости использования дорогостоящего оборудования. Симуляторы дают возможность экспериментировать с различными архитектурами нейронных сетей, методами обучения с подкреплением, компьютерным зрением и обработкой естественного языка, что делает процесс обучения более гибким и безопасным. Кроме того, многие симуляторы поддерживают облачные вычисления, что позволяет обучающимся работать с мощными вычислительными ресурсами, необходимыми для тренировки сложных моделей искусственного интеллекта.

Не менее важным аспектом является развитие педагогических компетенций самих педагогов. Внедрение искусственного интеллекта в образовательный процесс требует от педагогов не только технической грамотности, но и понимания этических, социальных и когнитивных последствий использования интеллектуальных систем. Современные программы повышения квалификации все чаще включают модули по этике искусственного интеллекта, анализу алгоритмов, а также методам преподавания в условиях цифровой трансформации. Педагог становится не просто источником знаний, а наставником, способным направлять исследовательскую деятельность обучающегося, стимулировать критическое мышление и по-

могут осмысливать технологические изменения в более широком социальном аспекте.

Следует также отметить растущую роль открытых образовательных ресурсов и сообществ. Платформы GitHub, Kaggle, Robotflow и др. предоставляют доступ к 1000 учетным проектам, датасетам, готовым моделям и обучающим материалам. Это позволяет обучающимся не только изучать теорию, но и участвовать в реальных соревнованиях, хакатонах и исследовательских инициативах, что значительно повышает их мотивацию и профессиональную готовность. Сообщество разработчиков становится важной частью образовательной экосистемы, обеспечивая поддержку, обмен опытом и совместное решение сложных задач [4].

Особое внимание в современных подходах уделяется возрастной дифференциации и инклюзивности. Для школьников младших классов разрабатываются визуальные среды программирования с элементами искусственного интеллекта, такие как Scrtch, позволяющие обучать простым моделям распознавания изображения с помощью голосовых команд. Для старшеклассников и студентов вузов доступны более сложные инструменты, включая Python и специализированные инструменты для робототехники, такие как ROS (Robot Operating System) с интеграцией ИИ-модулей. Инклюзивный подход предполагает адаптацию учебных материалов для обучающихся с различными образовательными потребностями, в том числе с использованием ИИ-ассистентов, синтезаторов речи, систем автоматического перевода и других вспомогательных технологий.

Этические аспекты также занимают центральное место в современном преподавании. Обучающиеся должны не только освоить технические навыки, но и понимать последствия внедрения ИИ-систем в реальный мир. В рамках курсов по робототехнике все чаще обсуждаются вопросы ответственности за решение, применяемые роботами, проблемы предвзятости данных, влияние автоматизации на рынок труда, а также права и обязанности пользователей. Такие дискуссии способствуют формированию у обучающихся критического отношения к технологиям и осознанного подхода к их применению.

Интеграция искусственного интеллекта в процессе преподавания основ робототехники представляет собой не просто технологическую модернизацию, а глубокую трансформацию образовательной парадигмы. Современные подходы, основанные на адаптивности проектной деятельности, позволяют не только эффективно передавать технические знания, но и формировать у обучающихся ключевые компетенции, способные к пост-

явному обучению. Использование искусственного интеллекта как дидактический инструмент открывает новые возможности для персонализации обучения, повышения мотивации, а также для подготовки специалистов, способных работать на стыке технологий и решать сложные реальные задачи [2].

Однако вместе с возможностями возникают и вызовы: необходимость подготовки педагогических кадров, преодоления цифрового неравенства и сохранения баланса между технологической сложностью и доступностью для обучающихся. Будущее преподавания робототехники с использованием искусственного интеллекта видится в создании открытых, гибких и инклюзивных образовательных экосистем, в которых технологии служат не самоцелью, а средством раскрытия человеческого потенциала. Только при этом подходе можно обеспечить устойчивое развитие как отдельных специалистов, так и общества в целом в эпоху цифровой трансформации.

Библиографический список

1. Карпов, В. Э. Архитектура системы управления для инвалидной коляски: на пути к многофункциональному роботу с нейробиологическими интерфейсами / В. Э. Карпов, Д. Г. Малахов, А. Д. Московский, М. А. Ровбо, П. С. Сорокоумов, Б. М. Величковский, В. Л. Ушаков // Современные технологии в медицине. – 2019. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitektura-sistemy-upravleniya-dlya-invalidnoy-kolyaski-na-puti-k-mnogofunktsionalnomu-robotu-s-neyrobiologicheskimi-interfeysami> (дата обращения: 17.11.2025).

2. Исаева, Л. М. Цифровизация как эволюция в образовательной среде / Л. М. Исаева, А. В. Хаджиев // Цифровая трансформация образования: состояние и перспективы : материалы I Международной научно-практической конференции, Махачкала, 03 июля 2022 года. – Махачкала : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АЛЕФ», 2022. – С. 70–72. – EDN PKOWVV.

3. Исламгереева, Я. С. Chatgpt – инструмент в преподавательской практике / Я. С. Исламгереева, Л. М. Исаева, А. В. Натальсон // Журнал прикладных исследований. – 2023. – № S1. – С. 147–151. – DOI 10.47576/2949-1878_2023_S1_147. – EDN CFMDEM.

4. Современное технологическое образование : сборник статей, докладов и материалов XXIX Международной научно-практической конференции, Москва, 20–22 ноября 2023 года. – Москва : Ассоциация технических университетов, 2023. – 332 с. – ISBN 978-5-91916-054-0. – EDN XCFGHR.

Современные образовательные технологии и учебные результаты: систематический обзор

О. И. Карсункин

Ульяновский государственный университет,
г. Ульяновск, Российская Федерация

В статье представлен систематический обзор современных исследований, посвященных влиянию инновационных образовательных технологий на результаты обучения в условиях цифровой трансформации образования. Рассматриваются ключевые направления развития цифровых инструментов: системы управления обучением, образовательная аналитика, автоматизированная оценка письменных работ, технологии искусственного интеллекта, интерактивные мультимедийные среды и особенности влияния интенсивности использования ИКТ на академическую успеваемость. Показано, что эффекты цифровых технологий умеренны и высоко контекстуальны. Раскрыты ограничения и перспективы развития цифровой педагогики.

Ключевые слова: образовательные технологии, цифровая трансформация, результаты обучения, образовательная аналитика, автоматизированная оценка, искусственный интеллект.

Modern educational technologies and learning outcomes: a systematic review

O. I. Karsunkin

Ulyanovsk State University,
Ulyanovsk, Russian Federation

The article presents a systematic review of recent studies on innovative educational technologies and their influence on learning outcomes within the context of digital transformation. Key areas are examined, including learning management systems, learning analytics, automated writing evaluation, AI-based tools, interactive multimedia environments and the relationship between ICT usage intensity and academic performance. Evidence suggests that technological effects are generally positive but moderate and context-dependent. Core risks and development prospects are identified.

Keywords: educational technologies, digital transformation, learning outcomes, learning analytics, automated assessment, artificial intelligence.

Цифровая трансформация образования формирует новые требования к структуре учебной деятельности, роли учителя и способам оценки. При

высокой доступности цифровых ресурсов исследования фиксируют неоднозначное влияние технологий на академические результаты учащихся. Цифровые инструменты рассматриваются как средство повышения качества обучения, однако их эффективность зависит от педагогического дизайна, уровня цифровой компетентности педагогов и контекста внедрения. Настоящий обзор направлен на выявление закономерностей воздействия современных образовательных технологий на результаты обучения в условиях активной цифровизации образовательной среды.

Современные образовательные технологии включают широкий спектр цифровых инструментов, поддерживающих обучение, преподавание и оценивание. Эффект их использования опосредуется методической интеграцией: наличие технологий не гарантирует улучшения результатов, если они не встроены в целостную структуру учебного процесса. Важным является учет когнитивной нагрузки: нерегулируемое использование цифровых средств может снижать учебную продуктивность за счет увеличения числа отвлекающих факторов. Цифровые инструменты оказывают влияние на обучение только тогда, когда они включены в педагогически организованный цикл целеполагания, выполнения и оценивания [1]. Проведенный обзор основан на анализе систематических обзоров, метаанализов и крупных эмпирических работ за последние 5–10 лет. Включались исследования, содержащие количественные оценки эффекта, опубликованные в рецензируемых научных журналах и относящиеся к сферам общего и профессионального образования. Анализ фокусируется на 6 направлениях современного edtech, которые играют наиболее значимую роль в цифровой трансформации педагогической практики.

В рамках настоящего обзора внимание уделяется 6 основным направлениям, которые в совокупности формируют ядро современных цифровых образовательных экосистем: системам управления обучением (LMS), образовательной аналитике (Learning Analytics), автоматизированной оценке письменных работ (Automated Writing Evaluation), технологиям на основе искусственного интеллекта, интерактивным мультимедийным средам и особенностям влияния интенсивности использования ИКТ на учебные результаты. Каждое из этих направлений отражает определенную логику цифровой трансформации образования, а вместе они демонстрируют, как развиваются современные формы организации обучения, контроля и взаимодействия.

Рассматривая системы управления обучением, важно отметить, что именно они обеспечивают основу для дальнейшего применения большин-

ства цифровых инструментов. LMS позволяют структурировать учебный процесс, выстраивать последовательность заданий, организовывать коммуникацию и обеспечивать доступ к учебным материалам. В исследованиях подчеркивается, что LMS создают для обучающихся более предсказуемую образовательную среду, помогая формировать устойчивые учебные стратегии, поддерживать саморегуляцию и ориентироваться в требованиях курса [2]. При этом эффективность LMS возрастает тогда, когда платформа используется не как пассивное хранилище материалов, а как связующее звено между преподавателем и обучающимися, включающее регулярную обратную связь, элементы активности и механизм контроля динамики прогресса. Именно через LMS формируется возможность перехода к более продвинутым инструментам анализа данных.

Логичным продолжением возможностей LMS выступает образовательная аналитика, которая позволяет не только фиксировать учебную активность, но и интерпретировать ее. В отличие от традиционных способов контроля успеваемости, аналитика предоставляет педагогу целостное представление о динамике работы обучающегося, выявляет слабые места в освоении материала и помогает прогнозировать потребность в поддержке. Это создает условия для выстраивания дифференцированной педагогической стратегии – от корректировки заданий до изменения структуры занятий. Исследования показывают, что при грамотной интерпретации данных образовательная аналитика усиливает качество обратной связи, делая ее своевременной, адресной и основанной на фактических данных, что способствует росту учебной мотивации и формированию навыков саморегуляции [3]. Таким образом, аналитика становится неотъемлемым элементом педагогического управления учебной деятельностью в цифровой среде.

Важным направлением, тесно связанным с развитием аналитических инструментов, является автоматизированная оценка письменных работ. Если образовательная аналитика предоставляет информацию о динамике обучения, то AWE-системы воздействуют непосредственно на процесс формирования академических навыков, позволяя обучающемуся получать оперативную обратную связь по структуре и качеству текста. В отличие от традиционного оценивания, которое часто ограничено временем преподавателя, AWE обеспечивает многократные циклы редактирования и совершенствования, формируя навыки анализа собственных ошибок и развивая письменную саморегуляцию. Исследования подтверждают значительный и устойчивый эффект такой поддержки [4]. В сочетании с экспертной оценкой преподавателя автоматизированное оценивание не заменяет педагоги-

ческую работу, а делает ее более комплексной, объединяя технологические и содержательные компоненты контроля.

Постепенное усложнение цифровых инструментов естественным образом приводит к внедрению технологий искусственного интеллекта, которые расширяют возможности как анализа, так и формирующего воздействия на учебный процесс. ИИ способен адаптировать содержание и темп обучения под индивидуальные особенности обучающегося, выявлять пробелы в знаниях и предлагать корректирующие задания [5]. В отличие от AWE, акцентированной на письменной продукции, ИИ-системы охватывают более широкий спектр задач – от индивидуальных подсказок до автоматизированного моделирования учебных сценариев. Однако преимущества ИИ сопровождаются рисками, связанными с непрозрачностью алгоритмов, снижением самостоятельности обучающегося и необходимостью педагогического контроля. Это требует новых подходов к оцениванию, академической честности и разработке этических норм, обеспечивающих безопасное применение ИИ в образовании.

По мере развития ИИ и аналитических систем усиливается значение интерактивных мультимедийных технологий, которые создают практико-ориентированную, визуально насыщенную учебную среду. Симуляции, виртуальная и дополненная реальность, обучающие игры и мультимедийные платформы позволяют моделировать процессы, которые недоступны в реальных условиях, и обеспечивают высокий уровень вовлеченности. Исследования показывают, что такие технологии особенно эффективны в естественнонаучных и инженерных дисциплинах, где важна визуализация сложных процессов и возможность экспериментирования в безопасной среде [6]. В отличие от ИИ, ориентированного на адаптацию содержания, мультимедиа воздействуют на механизм усвоения, делая обучение более интерактивным и глубоко погруженным.

Завершая рассмотрение цифровых технологий, важно обратиться к вопросу интенсивности использования ИКТ, поскольку она определяет общий фон, на котором реализуются все перечисленные инструменты. Исследования демонстрируют, что положительный эффект технологий проявляется тогда, когда цифровая активность имеет учебную направленность, в то время как нерегулируемое развлекательное использование устройств может снижать успеваемость и фрагментировать внимание [7]. Это делает управление цифровой средой не менее важным, чем внедрение конкретных инструментов, поскольку от характера и объема использования технологий зависит доступность когнитивных ресурсов обучающегося, его

способность к концентрации и мотивационная устойчивость. В этом смысле интенсивность применения ИКТ выступает своеобразной рамочной характеристикой, определяющей условия эффективности всех остальных цифровых инструментов.

Анализ различных направлений показывает, что наибольшие и наиболее устойчивые эффекты демонстрируют инструменты, встроенные в структуру учебного процесса и поддерживающие ключевые учебные действия. LMS и образовательная аналитика повышают организованность обучения и качество обратной связи, а автоматизированная оценка письменных работ оказывает выраженное позитивное влияние на развитие письменной речи. Величина эффекта цифровых вмешательств остается, что сопоставимо с результатами традиционных методических стратегий. При отсутствии педагогического контроля цифровая среда может оказывать нейтральное или отрицательное воздействие, снижая концентрацию внимания и смещая учебные действия в сторону развлекательного контента.

Совокупность данных указывает, что образовательные технологии следует рассматривать как педагогически опосредованный инструмент. Положительный эффект возникает в условиях четких учебных целей, продуманной структуры курса, регулярной обратной связи и взаимодействия педагога с обучающимися. Метаанализы подчеркивают, что методологически качественные исследования демонстрируют умеренные, но устойчивые эффекты, тогда как локальные исследования нередко показывают завышенные результаты. Особое внимание требуется уделить внедрению ИИ-технологий, поскольку их долгосрочные последствия остаются недостаточно изученными, а риски высокими.

Обзор позволяет выделить несколько ключевых выводов. Образовательные технологии в среднем оказывают положительное, но умеренное влияние на академические результаты. Наиболее доказательно эффективными являются автоматизированная оценка письменных работ, образовательная аналитика и системы управления обучением. Успешность применения технологий определяется качеством педагогического дизайна и уровнем подготовки преподавателей. Интенсивное развлекательное использование цифровых устройств связано с риском снижения учебной продуктивности. Технологии искусственного интеллекта открывают новые возможности, но требуют осторожного внедрения и изучения долгосрочных эффектов. Перспективным направлением является создание комплексных адаптивных образовательных экосистем, объединяющих аналитику, автоматизированную оценку и ИИ.

Библиографический список

1. Surbakti, R., Umboh, S. E., Pong, M., Dara, S. Cognitive Load Theory: Implications for Instructional Design in Digital Classrooms. *International Journal of Educational Narratives*, 2024, vol. 2, № 6, pp. 483–493. – URL: <https://doi.org/10.70177/ijen.v2i6.1659>
2. Cabı, E., Türkoğlu, H. The Impact of a Learning Analytics Based Feedback System on Students' Academic Achievement and Self-Regulated Learning in a Flipped Classroom. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 2025, vol. 26, № 1, pp. 175–196. – URL: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v26i1.7924>
3. Wulandari, K. Research Trends in the Use of Automated Writing Evaluation Tools. *Lingua Pedagogia*, 2024, vol. 6, № 1. – URL: <https://doi.org/10.21831/lingped.v6i1.76507>
4. Merino-Campos, C. The Impact of Artificial Intelligence on Personalized Learning in Higher Education: A Systematic Review. *Trends in Higher Education*, 2025, vol. 4, № 2, article 17. – URL: <https://doi.org/10.3390/higheredu4020017>
5. Yang, C. J., Zhang, Y. Hu The impact of virtual reality on practical skills for students in science and engineering education: a meta-analysis et al. *International Journal of STEM Education*, 2024, vol. 11, article 28. – URL: <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00487-2>
6. Feng, X., Ren, S., Shi, P. The relationship and mechanism of screen time and academic performance among adolescents: an empirical study based on CEPS. *Frontiers in Public Health*, 2025, vol. 13, article 1533327. – URL: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1533327>
7. Bonilla-Priego, M., Fernández-Giordano, J. M., Pacheco-Olivares, M. R. Evaluating the success of a learning management system for supplemental learning in accounting. *Accounting Education*, 2024, pp. 1–26. – URL: <https://doi.org/10.1080/09639284.2024.2424269>

Мотивационные приемы, используемые на уроках литературы в старших классах

Т. В. Картавцева

Средняя общеобразовательная школа № 17,
г. Омск, Российская Федерация

Современная действительность ставит образовательные учреждения в такую ситуацию, когда подросткам интересны технические средства обучения, а не его содержание. Погруженным в компьютеры, ноутбуки, смартфоны и т. п. детям не хватает сил и времени на чтение учебной и тем более художественной литературы. Обучающиеся мало читают. Современному педагогу необходимо использовать новые методы и методики работы, которые помогут мотивировать детей на чтение произведений. В статье автор рассматривает возможные мотивационные приемы, делится интересными технологиями и наработками, профессиональными находками.

Ключевые слова: мотивация, педагогические приемы, мотивация.

Motivational techniques used in literature classes in senior schools

T. V. Kartavtseva

Secondary School No. 17,
Omsk, Russian Federation

The modern reality puts educational institutions in such a situation when teenagers are interested in technical means of education, and not its content. Immersed in computers, laptops, smartphones, etc., children do not have enough strength and time to read educational, and even more so, fiction literature. Learners read little. A modern teacher needs to use new methods and techniques of work that will help to motivate children to read works. In the article, the author considers possible motivational techniques, shares interesting technologies and practices, professional finds.

Keywords: motivation, pedagogical techniques, motivation.

Без цели нет деятельности,
без деятельности нет жизни.

В. Г. Белинский

Формирование учебной мотивации на уроках литературы – это сложный и многогранный процесс, требующий от учителя творческого подхода, эрудиции и постоянного поиска новых методов и приемов. Успешное

формирование мотивации способствует повышению интереса к предмету, развитию познавательной активности учащихся, формированию читательской культуры и, в конечном итоге, повышению качества образования. [1]

Современные подростки – это особое поколение, которое воспринимает, анализирует и использует полученную информацию по-новому. Их характеры, взгляды на окружающий мир формируются под воздействием социальных сетей, интернета, медиасферы. Сегодня подростки выбирают для подражания людей из шоу-бизнеса, успешных бизнесменов, т. е. медийных личностей. У современных детей литература (художественные произведения) отходит на второй план. Художественные произведения, предусмотренные школьной программой, им неинтересны: они не соперничают героям, не хотят быть на них похожими. А часто даже не могут понять, а соответственно, и объяснить поступки героев. Учителя литературы все чаще испытывают на себе негативные последствия от вошедшего в нашу жизнь интернета:

- ученики не читают художественную литературу (даже выборочно);
- не могут самостоятельно писать сочинения, характеристики героев, ответы на проблемные вопросы, все чаще обращаясь к интернет-источникам;
- не понимают, для чего необходимо изучать классическую литературу (ведь это было так давно).

Старые испытанные и проверенные формы работы в большинстве своем не годятся для современного урока, поэтому учителя ищут новые формы работы, иногда адаптируя хорошо забытое старое. Чтобы у учеников появился интерес к предмету, нужно чтобы они поняли необходимость и важность изучения данного предмета. Главное, чтобы школьникам было интересно на уроке и им захотелось прочитать это произведение, разобраться в нем, а не просто списать с какого-нибудь сайта. Соответственно их нужно замотивировать.

Мотивация (от лат. *movēre* «двигать», в другом источнике от лат. *moveo* – двигать побуждать) – побуждение к действию; психофизиологический процесс, управляющий поведением человека, задающий его направленность, организацию, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности и желания. [2] Иными словами, мотивация – это внутренний процесс, благодаря которому человек идет к цели и удовлетворяет возникающие потребности. Следовательно, задача учителя сделать так, чтобы у ребенка возникла потребность взять в руки книгу и прочитать ее.

Теме мотивации посвящено огромное количество научных работ, учителя-практики регулярно обмениваются опытом. Рассмотрим некоторых формы работы, используемые на уроках литературы. Эти разработки были заимствованы у коллег и адаптированы под классы автора. Ведь даже тщательно спланированный урок редко проходит совершенно одинаково в разных классах.

Чтобы привить детям любовь к чтению программных произведений, автор очень часто проводит тест на знание текста: сначала, как правило, по небольшому отрывку, например по главе, а уже после изучения всего произведения такой тест проводится по всему тексту. Иногда, чтобы подтолкнуть к прочтению произведения, используется следующий вариант: показывается фрагмент фильма или читается кульминационный отрывок из произведения, а школьники должны сделать предположение, чем все закончится. Потом читаем текст и сравниваем, что написал автор, и что предположили ребята.

Следующая форма работы – задание написать письмо: Максим Максиму, княжне Мери или княгине Вере от имени Печорина с объяснением своих поступков. Ученики пишут письма Татьяны и Онегина современным языком, пробовали даже вести блог от лица Татьяны.

Размышляя над актуальностью того или иного произведения, проводим параллели между нашей действительностью и временем, которое описывается в произведении. Этот прием, как правило, заставляет детей анализировать, им приходится читать текст, находить сходства, и они очень удивляются, когда понимают, что в наше время актуальны те же проблемы, что и в XIX веке.

При изучении творчества А. С. Пушкина ученики получают интегрированные задания (литература и история), т. к. в это время по истории они проходят начало XIX в. Выполняя задания, ученики погружаются в эпоху прошлого, могут пережить исторические события, посмотреть на происходящее глазами героев произведений и ощутить атмосферу того времени. Таким образом, развивается аналитическое мышление и ценностное отношение к культурному наследию и истории своей страны. Школьникам интересно проводить параллели между литературой и историей.

На уроках внеклассного чтения используется метод исследовательских проектов. Варианты могут быть разными. Очень удачным получился проект «Визитная карточка произведения». Особенно интересным и познавательным оказался проект по произведению Виктора Гюго «Собор Парижской Богоматери». На листе ватмана ученица изобразила сам собор и

портреты главных героев. Используя QR-код, под портретами она поместила характеристики героев и иллюстрации к роману. Под отдельным QR-кодом расположила несколько видео с отрывками из фильмов и спектаклей по произведению. В течение нескольких дней эта работа пользовалась огромной популярностью среди девятиклассников. Использование QR-кода помогло и в других работах, когда на ограниченном пространстве необходимо было разместить много информации.

Можно долго перечислять приемы и формы, используемые в работе на уроках литературы. У каждого учителя есть своя копилка наиболее интересных и удачных, с его точки зрения. Необходимо признать, что методика преподавания литературы в наше время требует от современного учителя не только умения передавать знания, но и развивать эмоциональный интеллект обучающихся. Использование на уроках литературы различных методов и приемов помогает учащимся глубже понять произведения и характеры героев, представить себя на их месте, а также способствует личностному росту школьников.

Библиографический список

1. Помазенкова, В. В. Формирование учебной мотивации на уроках литературы / В. В. Помазенкова. – Режим доступа: <https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/formirovanie-uchebnoy-motivacii-na-uroka.22431459117>.
2. Краткий психологический словарь / А. Л. Свенцицкий. – М. : Проспект, 2020. – 512 с.

Роль университетов в развитии критического мышления и способности различать правду и ложь в условиях информационного перенасыщения

И. В. Киселев

Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта,
г. Калининград, Российская Федерация

В статье рассматривается роль университетов в развитии критического мышления и формировании способности различать правду и ложь у студентов в условиях современного информационного перенасыщения. Анализируются различные подходы и методы, используемые университетами для достижения этих целей, а также обсуждаются вызовы и перспективы повышения эффективности образовательных программ в данной области. Особое внимание уделено значимости развития медиаграмотности и навыков анализа источников информации.

Ключевые слова: критическое мышление, дезинформация, медиаграмотность, университеты.

The role of universities in developing critical thinking and the ability to distinguish truth from falsehood in conditions of information overload

I. V. Kiselev

Immanuel Kant Baltic Federal University,
Kaliningrad, Russian Federation

This article examines the role of universities in developing critical thinking and discerning students' ability to discern truth and falsehood in today's information-saturated environment. It analyzes the various approaches and methods used by universities to achieve these goals, and discusses the challenges and prospects for improving the effectiveness of educational programs in this area. Particular attention is paid to the importance of developing media literacy and skills for analyzing information sources.

Keywords: critical thinking, disinformation, media literacy, universities.

В эпоху цифровых технологий и глобальной информатизации человечество сталкивается с проблемой информационного перенасыщения (information overload) – экспоненциального роста объемов информации, доступной каждому пользователю. Этот феномен приводит к когнитивной перегрузке, затрудняет процесс принятия решений и делает людей более

восприимчивыми к дезинформации и манипуляциям. В условиях «информационного хаоса» ключевым навыком становится способность критически оценивать информацию, отличать правду от лжи и формировать собственное, обоснованное мнение [6].

По нашему мнению, критическое мышление – это когнитивный процесс, включающий анализ, оценку и интерпретацию информации для формирования обоснованных суждений, принятия решений. Оно предполагает активную позицию по отношению к информации, сомнение, поиск альтернативных объяснений и готовность менять свое мнение. Критическое мышление не является врожденным навыком, оно требует целенаправленного развития и тренировки [2]. Критическое мышление – это дисциплинированный интеллектуальный процесс концептуализации, применения, анализа, синтеза и/или оценки информации, полученной или созданной в результате наблюдения, опыта, размышления, рассуждения или коммуникации, в качестве руководства к убеждениям и действиям.

Университеты применяют различные методы для развития критического мышления у студентов. К ним относятся:

- дисциплины по логике и аргументации. С помощью этих материалов студенты учатся анализировать структуру аргументов, выявлять логические ошибки и строить собственные аргументированные рассуждения. Примеры включают формальную и неформальную логику, риторику и дискуссионный анализ;

- анализ ситуативного обучения. Студентам предлагается анализировать реальные или вымышленные ситуации, требующие принятия решений на основе ограниченной информации. При этом они должны учитывать различные точки зрения, оценивать риски и формулировать обоснованные рекомендации;

- проблемно-ориентированное обучение. Студенты работают в группах над решением сложных проблем, требующих применения знаний из разных областей. Этот подход стимулирует активное обучение, критический анализ информации и сотрудничество;

- научно-исследовательская работа. Участие в научно-исследовательской работе учит студентов формулировать гипотезы, собирать и анализировать данные, делать выводы и представлять результаты. Этот процесс требует критического мышления на каждом этапе;

- междисциплинарные проекты. Эти мероприятия позволяют студентам увидеть проблему с разных точек зрения и интегрировать знания из

разных областей. Это способствует развитию критического мышления и творческого подхода к решению проблем.

В условиях информационного перенасыщения особое значение приобретает медиаграмотность – способность критически оценивать информацию, распространяемую через средства массовой информации, включая интернет. Медиаграмотность предполагает умение:

- оценивать надежность и релевантность источников информации. Умение определять авторство, проверять факты, выявлять предвзятость и оценивать репутацию источника;

- распознавать манипулятивные техники и пропаганду. Умение выявлять эмоциональное воздействие, передергивание фактов, использование стереотипов и другие методы манипуляции;

- критически оценивать социальные сети и онлайн-контент. Умение распознавать фейковые новости, ботов и троллей, а также оценивать достоверность информации, распространяемой через социальные сети;

- понимать экономические и политические интересы, стоящие за медиа. Осознание того, что владельцы медиа могут иметь собственные интересы, которые влияют на контент;

- создавать собственный медиаконтент ответственно и этично. Понимание последствий распространения непроверенной или ложной информации.

Университеты могут способствовать развитию медиаграмотности, предлагая студентам специализированные курсы, организуя мастер-классы и тренинги с участием экспертов в области медиа, а также интегрируя элементы медиаграмотности в другие учебные дисциплины [2].

Когнитивные искажения – это систематические ошибки мышления, которые могут влиять на наши суждения и решения. В условиях информационного перенасыщения когнитивные искажения могут приводить к тому, что люди верят в ложную информацию и принимают неправильные решения [5].

Некоторые распространенные когнитивные искажения:

- предвзятость подтверждения. Тенденция искать и интерпретировать информацию, которая подтверждает существующие убеждения;

- эффект ореола. Тенденция переносить положительные впечатления об одном аспекте объекта на другие его аспекты;

- эффект привязки. Тенденция полагаться на первую полученную информацию (якорь) при принятии решений;

- эвристика доступности. Тенденция судить о вероятности события на основе того, насколько легко его вспомнить.

Университеты могут помочь студентам преодолеть когнитивные искажения, объясняя, как они работают, и предлагая методы их распознавания и преодоления [3]. Это может включать в себя упражнения на осознание своих когнитивных искажений, анализ примеров их проявления в различных ситуациях, а также развитие навыков критической оценки информации [4].

Несмотря на значительные усилия, направленные на развитие критического мышления и медиаграмотности, университеты сталкиваются с рядом вызовов:

- недостаточная интеграция в учебные программы. Элементы критического мышления и медиаграмотности часто преподаются изолированно, а не интегрируются в другие учебные дисциплины;

- недостаточная подготовка преподавателей. Не все преподаватели обладают достаточной компетентностью в области критического мышления и медиаграмотности, чтобы эффективно преподавать эти навыки студентам;

- сложность оценки результатов. Оценка развития критического мышления и медиаграмотности является сложной задачей, требующей разработки специальных методов и инструментов;

- быстрое развитие информационных технологий. Появление новых технологий и медиаплатформ требует постоянного обновления образовательных программ и методов обучения.

По мнению автора, для повышения эффективности образовательных программ в области критического мышления и медиаграмотности необходимо:

- интегрировать элементы критического мышления и медиаграмотности во все учебные дисциплины;

- обеспечить подготовку преподавателей в области критического мышления и медиаграмотности;

- разработать эффективные методы и инструменты для оценки развития критического мышления и медиаграмотности;

- постоянно обновлять образовательные программы с учетом развития информационных технологий;

- активно использовать интерактивные методы обучения, такие как case study, проблемно-ориентированное обучение и дебаты;

- сотрудничать с экспертами в области медиа и информационных технологий для разработки и реализации образовательных программ.

В условиях информационного перенасыщения развитие критического мышления и способности различать правду и ложь является ключевой задачей образования. Университеты как центры знаний и образования играют решающую роль в формировании этих навыков у студентов. Интегрируя элементы критического мышления и медиаграмотности в учебные программы, обеспечивая подготовку преподавателей и активно используя интерактивные методы обучения, университеты могут внести значительный вклад в формирование поколения, способного успешно ориентироваться в сложном информационном ландшафте.

Библиографический список

1. Кант, И. Ответ на вопрос: что такое Просвещение? / И. Кант // Собр. соч. в 8 т. Т. 8. – М. : Чоро, 1994. – 717 с.
2. Корешникова, Ю. Н. Развитие критического мышления в современном российском обществе: что дает университет? / Ю. Н. Корешникова // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2019. – № 6. – С. 91–110. – URL: <https://www.monitoringjournalru/index.php/monitoring/article/view/665/735> (дата обращения: 31.03.2025). DOI: 10.14515/monitoring.2019.6.06 EDN: QRBGZR;
3. Тарасова, К. В. Измерение критического мышления студентов в открытой онлайн-среде: методология, концептуальная рамка и типология заданий / К. В. Тарасова, Е. А. Орел // Вопросы образования. – 2022. – № 3. – С. 187–212. – URL: <https://vo.hse.ru/article/view/16128/15328> (дата обращения: 31.03.2025). DOI: 10.17323/1814-9545-2022-3-187-212 EDN: SUFXTR;
4. Barrows, H. S. Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996, (68), pp. 3–12.
5. Ennis, R. H. A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, vol. 43, № 2, pp. 44–48.
6. Livingstone, S. Media literacy and the challenge of new information and communication technologies. *European journal of communication*, vol. № 4, 2004, pp. 447–469.

Некоторые подходы к пониманию, содержанию и совершенствованию профессиональных компетенций педагогов в условиях цифровой трансформации образования

Е. И. Класс

Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, г. Москва, Российская Федерация

Происходящая цифровая трансформация образования создает условия для активного развития цифровой образовательной среды образовательных организаций, включающей в себя не только оснащенность современным оборудованием, активным использованием цифровых сервисов и инструментов, но наличие педагогов, обладающих высоким уровнем развития профессиональных ИКТ-компетенций. В связи с этим актуализируется вопрос о понимании и содержании дефиниций «компетенция», «компетентность», «профессиональная компетенция». В условиях цифровой трансформации образования существуют два термина «ИКТ-компетенция» и «цифровая компетенция», которые одними исследователями понимаются как тождественные понятия, а другими воспринимаются как отличные друг от друга. В статье предложено понимание тождественности этих терминов. Цифровая трансформация образования способствует изменению содержания, организации образования, но и самое главное, влечет за собой изменение роли педагога. В соответствии с выявленными направлениями деятельности педагогов в цифровой образовательной среде были разработаны и успешно реализованы программы повышения квалификации. Помимо курсов повышения квалификации совершенствованию профессиональных компетенций педагогов способствуют мастер-классы, тренинги.

Ключевые слова: компетенция, профессиональные компетенции, совершенствование профессиональных компетенций, программы повышения квалификации, цифровая трансформация образования.

Some approaches to understanding, contenting, and improving professional competencies of teachers in the context of digital transformation of education

E. I. Klass

Russian Scientific and Research Institute for Medical Engineering
of Federal Service for Supervision in the sphere of public health,
Moscow, Russian Federation

The ongoing digital transformation of education creates conditions for the active development of the digital educational environment of educational organizations, which combines not only the availability of modern equipment and the active use of digital services and tools, but also the presence of teachers with a high level of development of professional ICT competencies. In this regard, the issue of understanding and content of the definitions of “competence”, “competency”, “professional competence” is becoming relevant. In the context of digital transformation of education, there are two terms, “ICT competence” and “digital competence”, which are understood as identical by some researchers and as distinct by others. The article proposes an understanding of the identity of these terms. The digital transformation of education contributes to changes in the content and organization of education, but most importantly, it also leads to changes in the role of the teacher. In accordance with the identified areas of activity for teachers in the digital educational environment, advanced training programs have been developed and successfully implemented. In addition to advanced training courses, master classes and training sessions contribute to the improvement of teachers’ professional competencies.

Keywords: competence, professional competencies, improvement of professional competencies, advanced training programs, digital transformation of education.

Активное развитие цифровой экономики повлекло за собой изменения в социальной сфере, в том числе и в образовании. Проекты «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», входящие в национальный проект «Образование», предполагают не только оснащение организаций современным оборудованием, развитие и внедрение цифровых сервисов и инструментов и развитие цифровой образовательной среды, но и наличие педагогов, обладающих профессиональными компетенциями в условиях цифровой трансформации образования [1].

Несмотря на то, что вопросы, связанные с понятиями «компетентность» и «компетенция» рассматривались неоднократно в литературе, научном сообществе, проведем систематизацию существующих профессиональных взглядов на понимание и содержание профессиональных компетенций.

Термины «компетенция», «компетентность» прочно вошли в нашу речь после присоединения России к Болонскому процессу (В. И. Байденко, И. Г. Галямина, И. А. Зимняя, Ю. Г. Татур, А. В. Хуторской и др.). Исследователи стали говорить о переходе от знаниевой парадигмы обучения к компетентностному подходу (И. Г. Агапов, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, В. В. Краевский, А. К. Маркова, Д. Мертенс, Б. Оскарсон, Л. А. Петровская, Дж. Равен, М. Н. Скаткин, Ю. Г. Татур, Р. Уайт, А. В. Хуторской, С. Е. Шишов, Г. П. Щедровицкий и др.).

Дефиниция «компетенция» рассматривается с разных позиций: как совокупность взаимосвязанных качеств личности относительно опреде-

ленного круга предметов и процессов, влекущих за собой качество деятельности (А. В. Хуторской), как совокупность функций, прав и ответственности специалиста (В. Г. Афанасьев), как владение знаниями и умениями, помогающими высказать профессионально грамотные суждения (В. С. Безрукова), как в большей степени относящееся к области умений, как общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях (С. Е. Шишов, В. А. Кальней) и др. Но все исследователи сходятся во мнении, что компетенции приобретаются в процессе обучения.

Исходя из представленного анализа определений, под компетенцией будем понимать интеграцию знаний и умений, применяемых для достижения целей в профессиональной деятельности с учетом изменяющихся условий.

По мнению исследователей, компетентность представляет собой сочетание теории и практики, которое обеспечивает возможность принятия эффективных решений в определенной предметной области деятельности (М. А. Холодная). А. В. Хуторской компетентность понимает, как совокупность компетенций, сочетающих в себе личностное отношение к ней и деятельности в целом. Автор согласен с мнением В. А. Сластенина, что компетентность представляет собой совокупность деловых и личностных качеств специалиста, необходимых для выполнения профессиональной деятельности [2].

Рассмотрим мнение ученых на профессиональную компетентность. Д. А. Жданов, Ф. С. Исмаилова и другие придерживаются мнения, что профессиональная компетентность включает в себя осведомленность специалиста в профессиональной деятельности, выражающейся в способности эффективной реализации практической деятельности с учетом опыта и квалификации. Следовательно, профессиональная компетентность состоит из знаний, умений, навыков, профессиональной интуиции, культуры и личностных качеств работника. Т. А. Анисовец, А. Д. Гонеев, А. Г. Пашков и др. указывают на интегральный характер профессиональной компетенции, сочетающий в себе определенный уровень знаний, умений, опыта, социально значимую позицию личности. Исходя из этого, ученые выделяют такие составляющие, как специальная (знания и умения, применяемые в профессиональной деятельности), социальная (способность брать на себя ответственность, принимать решения), психологическая (личностные качества, помогающие достигать цели в профессиональной деятельности без ущерба другим людям), информационная, коммуникативная, экологическая и валеологическая компетентности.

В условиях цифровой трансформации образования у педагогов должна быть развита ИКТ-компетентность или цифровая компетентность.

Представители научной школы И. В. Роберт (О. А. Козлов, И. Ш. Мухаметзянов, И. В. Роберт и др.) указывают на тождественность понятий «ИКТ-компетенции» и «цифровые компетенции», ссылаясь на то, что информационные и коммуникационные технологии могут быть реализованы как в аналоговой форме, так и в цифровой форме [1].

В толковом словаре терминов понятийного аппарата информатизации образования И. В. Роберт определяет ИКТ-компетентность учителя как обладание ИКТ-компетенцией. В свою очередь, ИКТ-компетенция учителя – неразрывно связанные между собой как в содержательном, так и в деятельностном аспектах научно-педагогические области [3].

В. И. Колыхматов обращает внимание на то, что в аналитическом отчете к III Международной конференции «Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки» под цифровыми компетенциями подразумевается «способность решать разнообразные задачи в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ): использовать и создавать контент при помощи цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией, ответы на вопросы, взаимодействие с другими людьми и компьютерное программирование» [4; 5].

Цифровая трансформация образования способствует изменению содержания и организации образования и, самое главное, ведет к изменению роли педагога. Обилие не просто информации, а цифровой информации, цифровых сервисов, технологий требуют от профессионала быстроты в обучении, анализе и синтезе идей из различных областей, быстрой адаптации нового под профессиональные задачи. Соответственно, цифровые компетенции включают в себя применение цифровых технологий в обучении и воспитании, навыки, необходимые для цифровой трансформации, умения анализировать и прогнозировать на основе данных в образовании [1].

Активное использование ИКТ-технологий, внедрение цифровой образовательной среды, имеющей в своем составе несколько сервисов и инструментов, требуют от учителей:

– работать с электронным журналом: выставлять отметки, добавлять комментарии к учебной деятельности, поведению как отдельных обучающихся, так и к группе обучающихся, настраивать отображение журнальной сетки под себя, выдавать электронное домашнее задание не только всему классу, но и отдельным обучающимся или группе обучающихся, формировать электронную отчетность по классу и предмету, создавать учебное и

учебно-тематическое планирование по предмету как для всего класса, так и для отдельных обучающихся и т. д.;

– разрабатывать как отдельные задания, упражнения, так и собственные сценарии, уметь находить уже созданные сценарии урока, при необходимости вносить в них изменения, проводить учебные занятия по электронному сценарию с применением виртуальных лабораторий, использовать цифровые учебники и учебные пособия др.;

– проводить уроки в дистанционном формате, организовывать общение с обучающимися, их родителями и др.;

– формировать свое портфолио в электронном виде и др.

С учетом выделенных направлений и с целью совершенствования профессиональных компетенций были разработаны программы повышения квалификации для педагогов. Программы «Создание и редактирование учебных объектов в цифровых форматах» (24 ак. ч.), «Развитие информационной компетентности педагогических работников как условие эффективного решения профессиональных задач» (36 ак. ч.) направлены на совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области работы с офисными приложениями, создание образовательного контента. Большой популярностью пользовалась программа «Организация дистанционного обучения средствами ИКТ» (36 ак. ч.) в период пандемии Covid-2019. По мнению В. В. Гринскуна, учителя в этот период испытывали методические и технические проблемы в организации и проведении учебных занятий [6]. Для работы с сервисами и инструментами проекта «Московская электронная школа» были разработаны и активно применялись такие программы, как «Московская электронная школа» – современный инструмент построения образовательного процесса» (18 ак. ч.) – для вновь принятых учителей в образовательную организацию, «Подготовка электронного образовательного контента Московской электронной школы» (16 ак. ч.). Причем последняя программа предполагает уровневый подход. Учителям, которые имеют низкий или средний уровень владения ИКТ-компетенциями, предлагали начинать с разработки отдельного образовательного контента: упражнение, интерактивные задания, тест, аудио- и видеозадания и др. Учителям с более высоким уровнем ИКТ-компетенций нужно было создавать полноценный сценарий учебного занятия. С целью обучения учителей работе с электронным журналом была разработана программа «Цифровой инструмент учителя: электронный журнал» (16 ак. ч.). В ходе обучения по этим программам учителя создавали учебный материал, который использовали в профессиональной деятельности, могли в про-

цессе обучения отправить материал на модерацию с последующим размещением в Библиотеке образовательного контента.

Совершенствование профессиональных компетенций педагогов осуществляется не только через программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки, но и через неформальное образование в форме тренингов, мастер-классов, семинаров и др. Такая форма имеет свои достоинства – быстрое освоение алгоритма конкретного действия, концентрированная практико-ориентированность, краткосрочность, получение результата, а порой и с оценкой, диалогичность, совместное обсуждение, включение всех участников в обсуждение.

Обобщим все вышесказанное. Развитие цифровой экономики оказывает положительное влияние на развитие образования. Создание цифровой образовательной среды обеспечивает цифровую трансформацию образования за счет оснащения школ современным оборудованием, развития цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности, освоения и внедрения новых методов обучения и воспитания, современных образовательных технологий, изменения системы взаимодействия участников образовательного процесса. Активное внедрение в общеобразовательные организации информационной образовательной среды требует от педагогов и руководителей развитой цифровой компетентности. Цифровая компетентность – это умение эффективно использовать цифровые технологии для решения задач и достижения целей. Она включает в себя навыки работы с компьютером, интернетом, программным обеспечением, цифровыми данными и информацией, а также способность критически мыслить, анализировать информацию и принимать обоснованные решения [7]. Соответственно, учителя и руководители общеобразовательных организаций должны иметь достаточно высокий уровень развития цифровых компетенций. Развитию и совершенствованию профессиональных компетенций способствуют как курсы повышения квалификации, профессиональной переподготовки, так и отдельные мастер-классы, тренинги и др.

Библиографический список

1. Класс, Е. И. К вопросу о содержании профессиональных компетенций учителей в условиях цифровой трансформации образования / Е. И. Класс // Непрерывное образование в контексте идеи будущего: педагогические технологии и практики обучения взрослых : материалы VII Международной научно-практической конференции, 24–25 апреля 2024 г. / под ред. М. М. Шалашовой, Н. Н. Шевелёвой. – М. : ГАОУ ВО МГПУ, ООО «А-Приор», 2024. – С. 46–50.

2. Кручинина, Г. А. Формирование профессиональной компетентности бакалавров педагогических специальностей профиля «Информатика» / Г. А. Кручинина, И. В. Акимова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2013. – № 1-1. – С. 30–35.

3. Информатизация образования: толковый словарь понятийного аппарата / сост. И. В. Роберт, В. А. Касторнова. – М. : Изд-во АЭО, 2023. – 182 с.

4. Колыхматов, В. И. Профессиональное развитие педагога в условиях цифровизации образования : учеб-метод. пособие / В. И. Колыхматов. – СПб. : ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2020. – 135 с.

5. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет. – М. : АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018 – 136 с.

6. Гриншкун, В. В. Необходимость удаленного обучения – стимул для формирования и развития цифровой среды образовательной организации / В. В. Гриншкун // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2020. – № 2 (52). – С. 8–15.

7. Класс, Е. И. О влиянии цифровой трансформации образования на содержание ИКТ-компетенций учителей / Е. И. Класс // Современный учитель: профессиональная компетентность и социальная значимость : материалы IV Международной научно-практической конференции (Донецк, 26 июня 2025 г.) / под общей редакцией И. А. Кудрейко. – Донецк : Изд-во ДонГУ, 2025. – Том 3. – С. 122–128.

**Роль искусственного интеллекта
в цифровой трансформации образования: новые вызовы
и возможности**

**П. И. Красноперова, С. И. Охотников,
К. Г. Пестова, В. А. Кириллов**

Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

В данной статье рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) на цифровую трансформацию образования. Представлены современные тенденции внедрения ИИ в образовательную среду, такие как персонализированное обучение, интеллектуальные системы поддержки преподавания и автоматизация административных задач. Особое внимание уделяется новым вызовам, связанным с этическими аспектами применения ИИ, защитой данных обучающихся и изменением роли педагога в цифровой среде. Рассмотрены возможности ИИ для повышения качества и доступности образования, развития навыков работы с технологиями и формирования гибких образовательных систем. Подчеркивается необходимость комплексного подхода к интеграции ИИ, обеспечивающего гармоничное сочетание инноваций и гуманистических ценностей.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), цифровая трансформация, персонализированное обучение, адаптивное обучение, этические аспекты, защита данных, роль педагога, цифровое неравенство.

**The role of artificial intelligence in the digital transformation
of education: new challenges and opportunities**

**P. I. Krasnoperova, S. I. Okhotnikov,
K. G. Pestova, V. A. Kirillov**

Ural College of construction, architecture and entrepreneurship,
Yekaterinburg, Russian Federation

This article examines the impact of artificial intelligence (AI) on the digital transformation of education. It explores current trends in the implementation of AI in the educational environment, such as personalized learning, intelligent teaching support systems, and the automation of administrative tasks. Particular attention is paid to new challenges associated with the ethical aspects of AI use, student data protection, and the changing role of the teacher in the digital environment. The article presents the potential of AI for improving the quality and accessibility of education, developing technological skills, and creating flexible educational systems. In conclusion, the necessity of a comprehensive approach to AI

integration is emphasized, one that ensures a harmonious combination of innovation and humanistic values.

Keywords: artificial intelligence (AI), digital transformation, personalized learning, adaptive learning, ethical aspects, data protection, role of the teacher, digital divide.

Образование непрерывно развивается под воздействием стремительных технологических изменений, ключевым фактором которых является искусственный интеллект (ИИ), открывая новые возможности для персонализации и адаптации обучения, автоматизации рутинных задач и обучения работе с электронными технологиями обучающихся. Однако наряду с многочисленными преимуществами интеграция ИИ в образование порождает несколько серьезных испытаний, включая этические вопросы, вопросы обеспечения конфиденциальности личной информации и изменение функций преподавателя [2].

Целью данной статьи является исследование влияния искусственного интеллекта на цифровое преобразование образовательной среды с учетом открывающихся новых возможностей и связанных с ними трудностей.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- выявить ключевые направления применения ИИ в образовательной практике;
- проанализировать основные риски и этические аспекты интеграции ИИ;
- определить условия успешной и сбалансированной интеграции ИИ, обеспечивающие сохранение гуманистического подхода в образовании.

Теоретические аспекты цифровой трансформации образования:

1. От цифровизации к цифровой трансформации: определение понятий. Современное образование непрерывно развивается под воздействием стремительных технологических изменений. Одним из ключевых направлений этих изменений является цифровизация, а в более широком смысле – цифровая трансформация образовательной сферы. Осознанное различие между этими терминами является необходимым условием для удачного применения инноваций в практике образования [1].

Цифровизация образования представляет собой процесс внедрения цифровых технологий и инструментов в существующие образовательные процессы с целью их оптимизации и повышения эффективности. Она включает использование электронных образовательных платформ, систем дистанционного обучения, мультимедийных ресурсов и онлайн-коммуникаций, которые способствуют улучшению организации и доступ-

ности обучения. При этом структура и основные цели образовательного процесса остаются неизменными – технологии выступают лишь инструментом поддержки традиционных педагогических моделей [7].

Цифровая трансформация образования меняет цели, подходы и методы обучения. Основное изменение – переход от передачи знаний к их совместному созданию, где учащиеся активно участвуют, а учителя становятся наставниками. Используются современные методики: смешанное, адаптивное, проектное и игровое обучение, основанные на анализе данных. Важные аспекты включают интеграцию технологий, переосмысление ролей участников, адаптацию учебного процесса и развитие цифровых экосистем, объединяющих школы, EdTech и государственные структуры [2].

Таким образом, цифровая трансформация образования – это социально-педагогический процесс, необходимый для создания новой образовательной реальности, основанной на цифровых технологиях и ориентированной на индивидуальные потребности обучающихся.

2. Искусственный интеллект как катализатор трансформации. Одной из ключевых движущих сил цифровой трансформации образования является искусственный интеллект (ИИ). Его потенциал заключается в анализе больших объемов данных, выявлении закономерностей, прогнозировании результатов и создании новых форм взаимодействия между человеком и информацией. В сфере образования ИИ выполняет две важнейшие функции:

1) катализатор инноваций – способствует разработке и внедрению новых педагогических моделей и инструментов;

2) средство оптимизации – автоматизирует административные и аналитические процессы, повышая общую эффективность системы [7].

Основные технологии ИИ и их значение для образовательной практики:

- Машинное обучение: использование алгоритмов на основе данных, которые самостоятельно повышают успеваемость, анализируют поведение учащихся, прогнозируют академическую успеваемость, адаптируют учебные материалы и выявляют риск отсева. Например, адаптивные платформы Knewton и Coursera.

- Обработка естественного языка: системы, способные понимать, анализировать и генерировать текст и речь. Используются для автоматизированной проверки работ, создания интеллектуальных ассистентов и чат-ботов, поддержки изучения языков и организации обратной связи.

- Генеративный искусственный интеллект: модели, способные создавать текстовый и мультимедийный контент, генерировать индивидуальные учебные задания и планы. Позволяют преподавателям эффективно гото-

вить материалы и вовлекать учащихся. При этом требуют развития у обучающихся критического мышления и цифровой грамотности для минимизации рисков неправильного использования [2].

ИИ меняет архитектуру образовательных систем, способствуя формированию образования, основанного на данных. Он обеспечивает адаптивность маршрутов обучения, поддержку преподавателей в аналитике и способствует культуре непрерывного повышения качества образования. Однако использование ИИ сопряжено с вызовами: этическими (прозрачность алгоритмов, защита данных), педагогическими (сохранение роли учителя), социальными (обеспечение равного доступа к технологиям). В целом, искусственный интеллект выступает не просто инструментом, а системным катализатором глубинной цифровой трансформации образования, способствуя созданию гибких, доступных и индивидуализированных образовательных экосистем [3].

3. Возможности ИИ в цифровой трансформации образования (ключевые направления внедрения). ИИ открывает широкие возможности для качественного изменения образовательной среды, способствуя адаптивности, эффективности и персонализации учебного процесса. Ключевые направления внедрения ИИ в образование включают:

- Персонализированное и адаптивное обучение. ИИ-решения анализируют данные о знаниях, интересах и стиле обучения каждого ученика, создавая индивидуальные образовательные траектории. Это позволяет подстраивать контент и темп обучения под конкретного обучающегося, что повышает мотивацию и качество усвоения материала. Например, платформы с адаптивным обучением, такие как «ИИ Препад», позволяют раскрывать потенциал каждого учащегося, снижая нагрузку на педагогов и делая обучение более эффективным [2].

- ИИ-помощники значительно облегчают работу преподавателей, автоматически проверяя домашние задания, тесты и письменные работы, что сокращает время и снижает риск ошибок. Они также создают индивидуальные учебные материалы, анализируют успеваемость и поведение студентов, помогая педагогам принимать более обоснованные решения. Этот подход позволяет сосредоточиться на качестве преподавания и поддержке каждого ученика [7].

- Автоматизация административных и рутинных процессов. Системы на базе ИИ способны автоматизировать планирование расписания, анализ успеваемости, ведение учета и коммуникацию с родителями. Это снижает

административную нагрузку на образовательные учреждения и повышает оперативность управления учебным процессом [7].

- Формирование цифровых компетенций и работа с данными ИИ развивают критическое мышление, умение работать с большими данными и цифровую грамотность – ключевые навыки XXI века. Анализ образовательных данных позволяет принимать стратегические решения на уровне учебных заведений. Интеграция ИИ в образование создает гибкие и доступные экосистемы, способствуя цифровой трансформации [2].

4. Вызовы и риски интеграции ИИ в образовательную практику. Внедрение искусственного интеллекта в образование открывает значительные возможности, но одновременно сопряжено с рядом серьезных вызовов и рисков, требующих комплексного внимания и корректной регуляции:

- Этические аспекты и вопросы доверия. Использование ИИ поднимает вопросы прозрачности алгоритмов, алгоритмической предвзятости и справедливости. Алгоритмы могут воспроизводить скрытые предубеждения, вызывая дискриминацию по признакам пола, этнической принадлежности или социального статуса. Также вызывает опасения непрозрачность («черный ящик») решений ИИ, что снижает доверие пользователей и ведет к несправедливой оценке учащихся [3].

- Защита персональных данных и конфиденциальность – ключевые проблемы, так как сбор и обработка больших объемов образовательной информации создают риски несанкционированного использования личных данных. Это требует строгого соблюдения норм безопасности и разработки этических стандартов обработки и хранения информации [3].

- Трансформация роли педагога. Интеграция ИИ изменяет роль педагога – от традиционного носителя знаний к фасилитатору и куратору, что требует дополнительной цифровой компетентности и готовности к новым педагогическим подходам. При этом существует риск снижения значения личного взаимодействия между учителем и учеником, а чрезмерное полагание на ИИ может привести к утрате критического мышления и творческих навыков у обучающихся [2].

- Технологические и инфраструктурные барьеры. Внедрение ИИ в образование требует мощной технической инфраструктуры и доступа к цифровым ресурсам. Однако это приводит к цифровому неравенству из-за ограниченных ресурсов, недостаточной подготовки педагогов и отсутствия единой нормативно-правовой базы. Успешная интеграция ИИ требует комплексного подхода, включающего этические, технические, педагогические и социальные аспекты, а также подготовку кадров и развитие норма-

тивно-правовой базы, чтобы цифровые технологии усиливали образовательный потенциал без утраты гуманистической сущности [4].

В статье ИИ рассматривается как ключевой фактор цифровой трансформации образования, способствующий персонализированному обучению, поддержке преподавателей и автоматизации процессов. Однако внедрение ИИ вызывает этические, технические и социальные проблемы, такие как защита данных и меняющаяся роль педагогов. Для эффективного использования ИИ необходим комплексный подход, включающий нормативно-правовую базу, повышение цифровой грамотности, этические стандарты и государственно-частное партнерство. ИИ должен не заменять, а усиливать человеческий потенциал, создавая адаптивные образовательные экосистемы. Перспективы исследований включают изучение влияния ИИ на когнитивное развитие и взаимодействие человека и ИИ в образовании.

Библиографический список

1. Названы ключевые тренды в образовании – 2025 // Высшая школа экономики. – 2024. – URL: <https://www.hse.ru/news/expertise/990888456.html> (дата обращения: 06.11.2025).

2. Тренды в глобальном образовании на 2025 год // Education School. – 2024. – URL: <https://educationschool.ru/trends-education-2025> (дата обращения: 06.11.2025).

3. Искусственный интеллект в образовании: как избежать рисков и воспользоваться новыми возможностями в 2025 году // Edusmi. – 2025. – URL: <https://edusmi.ru/19/08/2025/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii-kak-izbezhat-riskov-i-voispolzovatsja-novymi-vozmozhnostjami-v-2025-godu/> (дата обращения: 06.11.2025).

4. Риски использования технологий искусственного интеллекта в высшем образовании // УрФУ. – 2025. – URL: <https://uronsk.ru/articles2/435/36/riski-ispolzovaniya-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-vysshem-obrazovanii> (дата обращения: 06.11.2025).

5. Лапкина, Л. А. Цифровая трансформация образования / Л. А. Лапкина, Н. В. Курьянова // Педагогика. – 2025. – Т. 2. – С. 15–25.

6. Роль искусственного интеллекта в цифровой трансформации образования // Science Engineering. – 2025. – URL: <https://science-engineering.ru/ru/article/view?id=1432> (дата обращения: 06.11.2025).

7. Как искусственный интеллект меняет сферу образования // Softline. – 2025. – URL: <https://softline.ru/about/blog/kak-iskusstvennyj-intellekt-menyaet-sferu-obrazovaniya> (дата обращения: 06.11.2025).

Организационно-педагогические условия использования интернет-ресурсов как средства повышения эффективности обучения школьников

Л. Г. Куликова

Алтайский государственный педагогический университет,
г. Барнаул, Российская Федерация

Н. Г. Мусаева

Алтайский государственный университет,
г. Барнаул, Российская Федерация

Статья посвящена исследованию организационно-педагогических условий эффективного использования интернет-ресурсов в процессе обучения школьников. Рассматриваются возможности интернет-ресурсов для активизации познавательной деятельности учащихся, формирования цифровой компетентности и мотивации к обучению. Раскрывается роль интернет-ресурсов в повышении эффективности школьного обучения. Приводятся рекомендации по созданию благоприятной среды для интеграции интернет-ресурсов в процесс обучения, обеспечивающей повышение качества образования и подготовку учеников к успешной социализации в цифровом обществе. Указывается на необходимость сформированности у педагогов цифровой компетентности для успешного использования интернет-ресурсов в процессе обучения школьников; соответствие интернет-ресурсов возрастным особенностям и образовательным потребностям учащихся, специфике изучаемого материала; наличие простого интерфейса, способствующего мотивации к использованию интернет-ресурсов, важность разнообразия материалов, представленных в них.

Ключевые слова: организационно-педагогические условия, интернет, интернет-ресурс, цифровая компетентность, обучение школьников, эффективность обучения.

Organizational and pedagogical conditions for the use of internet resources as a means of increasing the effectiveness of schoolchildren's learning

L. G. Kulikova

Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russian Federation

N. G. Musaeva

Altai State University, Barnaul, Russian Federation

This article explores the organizational and pedagogical conditions that ensure the effective use of Internet resources in the learning process of schoolchildren. The authors

analyze the potential of Internet resources to stimulate students' cognitive activity, develop digital competence, and enhance motivation for learning. The article reveals the significant role that Internet-based tools play in improving the overall effectiveness of school education. Special attention is given to the recommendations for creating favorable conditions that support the integration of Internet resources into the educational process. These conditions include the development of teachers' digital competence, the alignment of online resources with students' age-specific characteristics and educational needs, and the correspondence of digital materials to the specifics of the subject being studied. The authors emphasize the necessity of user-friendly interfaces that encourage students to use Internet resources, as well as the importance of the diversity and richness of instructional materials available online. The findings suggest that a well-organized digital learning environment contributes not only to improving the quality of education but also to preparing students for successful socialization in a modern digital society.

Keywords: organizational and pedagogical conditions, Internet, Internet resource, digital competence, school education, learning effectiveness.

Современное общество отличает всеобъемлющее использование ресурсов сети Интернет, что открывает большие возможности для взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности, тем самым обеспечивая новый уровень сотрудничества и общения. Сегодня совершенно очевидным становится то, что использование интернет-ресурсов в сфере образования делает процесс обучения более доступным, наглядным, понятным, мобильным, отсюда – более плодотворным и продуктивным.

Интернет содержит множество ресурсов накопления и распространения различной информации. Для того чтобы эффективно использовать эти возможности, необходимо соблюдать некоторые организационно-педагогические условия. Под условиями мы понимаем «совокупность определенных обстоятельств, от которых зависит функционирование и развитие объекта» [1, с. 246]. В данном случае речь идет об организации процесса обучения в современной школе, т. е., обучая и воспитывая детей, организуя данный процесс, нужно придерживаться ряда обстоятельств, реализация которых позволит делать это качественно и эффективно.

Так, необходимо руководствоваться рядом критериев, которые определяют характер выбора интернет-ресурсов для работы на уроке с учащимися определенного возраста и уровня подготовки. Возрастные особенности учащихся поэтапно раскрывают необходимость использования интернета.

В начальной школе это знакомство с возможностями сети на уровне различных элементарных приложений, онлайн-решений, например, для пополнения словарного запаса и речевых навыков родного и иностранного языков, обучение элементарным арифметическим действиям и т. д.

В средней школе это знакомство с различными сервисами, содержащими видеоконтент, аудиозаписи, онлайн-тесты и онлайн-экскурсии. Постепенно школьники учатся грамотно пользоваться поисковыми системами и их возможностями для изучения учебного материала.

Старшеклассники имеют достаточное представление о значении интернета для обучения и жизни в целом, принимая участие в совместных проектах, взаимодействуя и общаясь на расстоянии. В этом возрасте школьники владеют умениями пользоваться всем арсеналом сети Интернет, необходимым для совершенствования своих знаний и умений.

Для выбора интернет-ресурсов существует пять базовых критериев, которые являются основой определения их пригодности для обучения, к ним относятся:

- соответствие возрастным особенностям учащихся;
- соответствие основным требованиям методики преподавания в определенном классе;
- соответствие специфике учебно-методического комплекса, а именно базовому содержанию комплекса;
- соответствие теме урока;
- простота интерфейса [2].

При выборе интернет-ресурсов для образовательной деятельности важно учитывать особенности познавательных процессов, которые характерны для определенного возраста. Прежде всего, это разнообразие интересов, проявляющееся в том, что растет познавательная активность и любознательность. Поэтому информационные ресурсы для обучения должны быть как мотивирующими к использованию своим интерфейсом (внешним обликом), так и глубиной и разносторонностью материалов, которые в нем представлены.

Для работы на уроке и самостоятельных занятий, например, в среднем звене, предпочтительными являются комплексные платформы, где возможна организация индивидуальных и групповых заданий, интерактивное общение и оптимизация процесса оценивания. Такие функции, как обсуждение и совместное использование средств ресурса, позволяют создавать интерактивные виртуальные классы.

Важен подход к самостоятельному обучению, который позволяет ученикам пересматривать концепции самообразования по мере необходимости. Так, уже в средних классах и дальше в рамках самостоятельной работы возможно широкое применение видеоуроков. Этот контент позволяет

учащимся не только изучать новый материал самостоятельно, но и проводить повторение на базе обсуждения увиденного.

Таким образом, интерактивные ресурсы обучения должны повышать вовлеченность учащихся и создавать динамику обучения, которая преобразует пассивное обучение в активное участие, способствуя более глубокому пониманию и усвоению материала курса.

Важным элементом, который должен присутствовать в интернет-ресурсах для средней школы, должны быть тесты, опросы и различные совместные контрольные действия, которые делают обучение более приятным и эффективным. Это могут быть платформы, которые позволяют учителям создавать забавные игровые тесты, на которые учащиеся могут отвечать в режиме реального времени с помощью своих устройств. Интерактивные инструменты обучения и контроля превращают учащихся из пассивных слушателей в активных участников обучения на каждом этапе. Это повышает вовлеченность учащихся в процесс и значительно улучшает результаты обучения.

Особенно эффективными являются интернет-ресурсы, которые сочетают в себе различные наглядные материалы, которые при этом снабжены встроенными вопросами. Такой уровень интерактивности помогает поддерживать сосредоточенность учащихся и обеспечивает постоянный интерес [3; 4].

Нужно отметить, что на определенном этапе возможен переход к работе с более сложными интернет-ресурсами, которые позволяют конструировать контент в рамках проектной деятельности. Прежде всего, это такие цифровые инструменты, как Scratch, Pixton и BoomWriter, которые могут активизировать воображение учащихся. В рамках веб-ресурса Scratch учащиеся получают возможность создавать интерактивные истории и игры, развивая навыки вычислительного мышления. Pixton дает учащимся возможность разрабатывать комиксы, поощряя визуальное повествование. BoomWriter облегчает совместные письменные проекты, развивая творческое выражение посредством слов. Эти платформы мотивируют учащихся экспериментировать с новыми идеями. Работа с данными платформами создает базу для работы в старших классах с более сложными ресурсами, такими как ExplainEverything и Glogster, которые представляют собой универсальные инструменты для создания мультимедиа. Здесь учащиеся могут создавать динамичные презентации и интерактивные плакаты, объединяя текст, изображения, аудио и видео. Этот мультимедийный

подход применим для различных стилей обучения и поощряет творческое решение проблем [5].

В настоящее время практическую нагрузку взяли на себя социальные сети. Например, начиная с начальной школы, можно использовать социальную учебную сеть «Российская электронная школа», где участниками взаимодействия могут стать школьники, педагоги, родители. Разработчики так создали систему регистрации и учета аккаунтов, что при помощи внутреннего поиска после регистрации можно очень быстро найти партнеров для общения, переписки, ведения совместных проектов, обсуждения книг сериалов и т. д. Учебный процесс с использованием такого рода сетей подвергается структурированию в рамках выбора канала и типа коммуникации, что делает его весьма эффективным.

В рамках работы с данным интернет-ресурсом широкие возможности открывает использование занятий для каждого класса по различным предметам. Каждое занятие на базе данного ресурса состоит из четырех блоков: введения, основной части, тренировочного блока и блока контрольных заданий. Можно использовать урок как полностью, так и частично по специальным ссылкам. Каждое занятие на платформе содержит тематический видеоролик, за которым следует серия игровых интерактивных упражнений, контрольные задания фиксируют полученный опыт учащихся. Исходя из специфики изучаемой темы, ориентируясь на возрастные особенности школьников, предоставляется возможность выбора платформы с многообразием игрового материала, позволяющего «живо» и наглядно познавать новое и работать над его закреплением.

В инновационных условиях развития общества и образования в активную фазу вступает процесс формирования цифровой компетентности, которую в современных исследованиях рассматривают на нескольких уровнях освоения технических возможностей современного общества. В первую очередь, это умение работать с компьютером и различными мультимедийными устройствами и средствами связи. Без этой базы цифровая компетентность не может быть развита. Вслед за техническими знаниями в цифровую компетентность входит умение пользоваться цифровыми программными продуктами как инструментами будущей профессиональной деятельности, самообразования и др.

Помимо этого, компетентность включает в себя навык поискового поведения и коммуникационного взаимодействия в сети Интернет на уровне поисковых систем, цифровых платформ и приложений, а также социальных се-

тей. Все эти составляющие в комплексе должны быть реализованы в учебной, а затем и в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Технический компонент включает в себя как готовность, так и способность использовать цифровые информационные ресурсы. В рамках технического компонента выделяется знание особенностей сети Интернет и программного обеспечения в границах, стоящих перед учащимся образовательных задач.

За техническим компонентом следует информационно-организационный, который проявляется в готовности и способностях учащихся к использованию личностных качеств и устремлений в процессе поиска и обработки информации.

Цифровой компетентностью, конечно же, прежде всего, должен владеть педагог-практик, задачей которого на современном этапе развития общества и образования является координация, умелое руководство, мониторинг и своевременная коррекция процесса и результатов обучения школьников.

Проектное обучение в условиях реализации цифровой компетентности, поддерживаемое цифровыми инструментами, помогает учащимся решать учебные задачи, используя технологии для исследования и пополнения своего опыта обучения с самым широким перечнем возможностей существующих мультимедийных средств связи и взаимодействия: компьютера, смартфона, планшета, подключенных к различным цифровым сетям. С интернет-ресурсами эффективно решаются вопросы и задачи по проектированию при помощи сервисов, что заставляет учащихся мыслить нестандартно. Цифровое моделирование и виртуальные эксперименты позволяют без риска исследовать сложные концепции, что повышает уровень и качество современного образования. Совершенствование цифровой компетентности осуществляется в старших классах, но именно среднее звено закладывает ее фундамент.

Таким образом, в условиях современной средней школы важно формирование инновационного мышления учащихся, которое невозможно без использования современных интернет-ресурсов. Постоянная работа с веб-сайтами образовательной направленности на базе постоянного удовлетворения любопытства и углубления критического мышления открывает перед учащимися широкие возможности. Для того чтобы качественно и эффективно организовать процесс обучения школьников с использованием интернет-ресурсов, необходимы: наличие и у педагогов, и у школьников сформированной на достаточном уровне цифровой компетентности; соот-

ветствие интернет-ресурсов возрастным особенностям и образовательным потребностям учащихся, специфике изучаемого материала; простой, понятный и удобный интерфейс, способствующий мотивации к использованию интернет-ресурсов, а также глубина и разнообразие материалов, представленных в них.

Библиографический список

1. Мусаева, Н. Г. Организационно-педагогические условия эффективного использования цифровых технологий в процессе обучения школьников / Н. Г. Мусаева, Л. Г. Куликова, А. Е. Аюченко // Проблемы современного педагогического образования. – 2025. – № 89-4. – С. 245–249.
2. Казначеев, Д. А. Дидактические возможности мобильных приложений в обучении английскому языку в школе (на примере обучения лексике) / Д. А. Казначеев // Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам. – 2020. – № 3. – С. 74–79.
3. Карпов, В. Г. Использование интернет-ресурсов при обучении иностранным языкам / В. Г. Карпов, В. А. Салищев. – Уфа : Реактив. – 2002. – 254 с.
4. Лопаткин, В. М. Образовательные возможности электронной обучающей системы в подготовке бакалавров педагогического образования / В. М. Лопаткин, С. Д. Каракозов, Л. Г. Куликова, Е. М. Скурыдина // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 3 (40). – С. 121–125.
5. Образовательные Интернет-ресурсы / А. Ю. Афонин, В. Н. Бабешко, М. Б. Булакина и др. ; под ред. А. Н. Тихонова и др. – М. : Просвещение, 2004. – 287 с.

Анализ современных платформ для запоминания китайских иероглифов

Н. И. Липлянина

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

В условиях возрастающего глобального интереса к китайскому языку проблема эффективного запоминания иероглифов становится все более актуальной, особенно для носителей неиероглифических языков. В условиях стремительного развития цифровых технологий возникает необходимость в систематизации и оценке существующих онлайн-инструментов, призванных облегчить этот процесс. В исследовании рассматриваются различные подходы к запоминанию, включая многократное повторение, мнемотехнику и технический метод, проводится сравнительный анализ современных цифровых платформ, предназначенных для запоминания китайских иероглифов, в частности Skritter, HackChinese, HanzHero, Anki, Pleco и TrainChinese. Проводится оценка их подходов, а также приводятся рекомендации по их применению.

Ключевые слова: иероглифы, цифровые платформы, методы запоминания, мнемотехника, обучение китайскому языку.

Analysis of modern platforms for memorizing Chinese characters

N. I. Liplianina

Belarusian National Technical University,
Minsk, Republic of Belarus

In the context of growing global interest in the Chinese language, the problem of effective memorization of Chinese characters is becoming increasingly relevant, especially for speakers of non-hieroglyphic languages. With the rapid development of digital technologies, there is a need to systematize and evaluate existing online tools designed to facilitate this process. The study examines various approaches to memorization, including spaced repetition, mnemonics, and technical method, and conducts a comparative analysis of modern digital platforms designed for memorizing Chinese characters, such as Skritter, HackChinese, HanzHero, Anki, Pleco, and TrainChinese. Their approaches are evaluated and recommendations for their application are provided.

Keywords: Chinese characters, digital platforms, memorization methods, mnemonics, Chinese language learning.

Китайский язык набирает популярность для изучения по всему миру, но иероглифика остается одним из самых сложных аспектов для изучающих, особенно для носителей неиероглифических языков, таких как русский. Трудность заключается не только в количестве знаков, но и в отсутствии прямой связи между формой и произношением иероглифов. Изучение китайского языка требует усвоения различных аспектов иероглифа – формы, произношения и значения, которые могут не иметь между собой очевидной связи.

Благодаря развитию современных технологий, было разработано множество инструментов, облегчающих этот процесс, но их эффективность и подходы могут значительно различаться.

Цель данного исследования – провести сравнительный анализ популярных цифровых платформ для запоминания иероглифов, оценить их методики, преимущества и недостатки, а также дать рекомендации по выбору подходящей платформы.

Для изучения китайских иероглифов, в том числе на цифровых платформах, как правило, используется один из следующих методов [1, с. 82; 2]:

– **Метод многократного повторения.** Данный метод включает в себя многократное прописывание иероглифов, а также использование двусторонних карточек («флеш-карточек»), в бумажном либо цифровом варианте. Тем не менее, исследования показывают, что механическое повторение может быть недостаточно эффективным для глубокого запоминания и понимания значения, часто приводит к ошибкам пропуска черт [3; 4]. Повторение также может быть интервальным (метод интервального повторения). При использовании этого метода повторение материала происходит по постоянно возрастающим интервалам.

– **Метод мнемотехники.** Мнемотехника включает в себя создание историй, ассоциативных картинок, ассоциативных цепочек. Данный метод эффективен, когда иероглиф трудно истолковать, но может привести к искаженному пониманию значения.

– **Технический метод.** Технический метод включает в себя разбор иероглифов на составные части (ключи для сложных иероглифов и черты для простых), связывание значения иероглифа со смыслом его частей. Обучение компонентам считается эффективным, однако исследования также показывают, что этот метод может быть не всегда удовлетворительным, если не уделять внимания деталям черт внутри компонентов, что приводит к ошибкам в написании [3; 4; 5].

На данный момент существует много различных цифровых платформ и приложений для запоминания китайский иероглифов, использующих данные методы в той или иной степени. Однако значительная часть существующих приложений ориентирована преимущественно на механическое запоминание иероглифов, не обеспечивая при этом глубокого понимания их внутренней структуры и логики формирования. В данном исследовании будут рассмотрены платформы Skritter, TrainChinese, Pleco, Anki, HackChinese, HanziHero.

Платформа с акцентом на рукописный ввод Skritter

В контексте обучения китайским иероглифам традиционный метод многократного прописывания является одним из наиболее эффективных для формирования моторной памяти и закрепления навыков письма, несмотря на его трудоемкость. Современная платформа Skritter стремится воспроизвести данный подход.

Skritter представляет собой специализированное приложение, ориентированное на обучение письму иероглифов путем их прописывания на сенсорном экране. С помощью Skritter можно активно тренировать графомоторные навыки. Кроме того, в платформе используется метод интервального повторения для запоминания последовательности написания иероглифов.

К недостаткам можно отнести риск формирования специфических навыков письма на сенсорном экране, которые не всегда адекватно переносятся на письмо традиционными инструментами (ручкой на бумаге). Кроме того, ресурс доступен только на английском языке.

Таким образом, Skritter является подходящей платформой для учащихся, приоритетом которых является развитие навыков рукописного письма иероглифов, а не только их визуальное распознавание.

Флеш-карточки словарей TrainChinese и Pleco

TrainChinese – комплексный ресурс, объединяющий функционал китайско-русского словаря и системы флеш-карточек. На данной платформе присутствуют анимации порядка черт иероглифов и качественное аудиосопровождение. Также TrainChinese поддерживает русский язык, благодаря чему можно создавать китайско-русские карточки для запоминания иероглифов.

Платформа TrainChinese эффективна как вспомогательный инструмент для расширения словарного запаса, однако в качестве основной платформы для интенсивного запоминания иероглифов она уступает по функционалу более специализированным ресурсам.

Другое приложение Pleso – многофункциональный китайско-английский электронный словарь, который широко используется как студентами, изучающими китайский язык, так и преподавателями и переводчиками. В рамках Pleso присутствует интегрированный модуль флеш-карточек. Это позволяет добавлять новые лексические единицы из словаря прямо в систему карточек. Однако данный модуль является платным и требует предварительной настройки.

Pleso Flashcards можно порекомендовать учащимся, уже активно использующим Pleso и предпочитающим иметь все учебные ресурсы в одном приложении.

Системы интервального повторения Anki и HackChinese

Anki представляет собой универсальную программу для создания и использования флеш-карточек, предоставляющую пользователю широкие возможности для индивидуальной настройки. Программа бесплатная, а также имеет широкую функциональность – возможность индивидуальной настройки. Платформа позволяет эффективно реализовать метод многократного повторения с помощью карточек. В Anki также имеется большое количество китайско-русских наборов карточек. С другой стороны, программа требует от учащегося самостоятельного поиска или создания колод.

Другая платформа для интервального повторения – HackChinese – не требует ручной настройки, имеет большое количество словарных списков из популярных учебно-методических комплексов. Однако платформа ориентирована на интенсивное запоминание без акцента на мнемонические приемы или структурный анализ иероглифов. Процесс обучения сводится к бинарному выбору «знаю/не знаю». Кроме того, вся платформа на английском языке, не имеет поддержки русского языка.

Подобные системы интервального повторения рекомендуются для интенсивной подготовки к стандартизированным тестам (например, HSK) и быстрого наращивания словарного запаса.

Платформа с акцентом на структурное понимание HanziHero

HanziHero представляет собой инновационную платформу, разработанную для преодоления недостатков механического запоминания иероглифов.

В HanziHero применяется метод мнемотехники, что восполняет пробелы в подходе, характерном для HackChinese, хотя у данной платформы меньше словарных списков, привязанных к конкретным учебным пособиям, и они все на английском языке. HanziHero подходит учащимся, стремящимся к глубокому пониманию логики формирования иероглифов и их этимологии, а не только к поверхностному запоминанию.

Кроме того, в последние годы набирает популярность использование чат-ботов на основе различных моделей искусственного интеллекта, таких как ChatGPT, Claude, Gemini и др. Они могут генерировать индивидуальные объяснения для запоминания иероглифов. Например, можно написать такой запрос чат-боту: «Разбери иероглиф 贏 (побеждать). Объясни его этимологию, разбей на компоненты и придумай смешную мнемоническую историю, чтобы я запомнил его смысл и тон». В возможном ответе будет упоминаться про составные части иероглифа, такие как «смерть» 亡, «рот» 口, «раковина» (деньги) 贝 и т. д., из которых чат-бот составит историю с помощью метода мнемотехники, которую будет лучше запомнить, чем просто иероглиф с карточки.

Исходя из данного анализа, можно составить таблицу, в которой наглядно показаны различия между платформами для запоминания китайских иероглифов (табл.).

Сравнение платформ для запоминания китайских иероглифов

Платформа	Основная функция	Запоминание письма	Логичность запоминания	Рекомендация
<i>Skritter</i>	Развитие графомоторных навыков	Высокое	Преимущественно механическое усвоение	Учащимся, которым необходима практика рукописного письма
<i>HackChinese</i>	Интенсивное заучивание лексики	Нет	Преимущественно механическое усвоение	Учащимся, которым необходимо в краткий срок подготовиться к стандартизированным тестам и экзаменам
<i>HanziHero</i>	Структурный анализ и мнемоника	Нет	Высокая	Учащимся, стремящимся к пониманию структуры иероглифов
<i>Anki</i>	Индивидуальная настройка на любую методику	Ограниченное (через плагины)	Зависит от пользовательской настройки	Учащимся, которым необходима индивидуальная настройка
<i>Pleco</i>	Комплексный китайско-английский словарь	Минимальное	Преимущественно механическое усвоение	Учащимся, которые уже используют словарь Pleco
<i>TrainChinese</i>	Комплексный китайско-русский словарь	Минимальное	Преимущественно механическое усвоение	Учащимся, нуждающимся в комплексном словаре

На основании проведенного анализа можно заключить, что ни одна из рассмотренных цифровых платформ не может полностью заменить комплексный подход к изучению китайских иероглифов. Оптимальная стратегия изучения иероглифов, интегрирующая преимущества цифровых технологий и традиционных методов, может включать:

– Использование платформ, ориентированных на понимающее обучение и мнемонику (например, HanzHero или словарь Outlier Linguistics в Plesco), для первичного осмысления структуры иероглифов.

– Применение инструментов для тренировки порядка черт (например, Skritter) для развития графомоторных навыков.

– Регулярное прописывание иероглифов традиционными инструментами (ручкой на бумаге) для максимального закрепления моторной памяти и предотвращения зависимости от цифровых интерфейсов.

Такой комбинированный подход позволяет максимально эффективно использовать преимущества каждой из методик, способствуя глубокому и устойчивому освоению китайской иероглифики.

Библиографический список

1. Орешкова, Н. Л. Современные методы и приемы запоминания китайских иероглифов / Н. Л. Орешкова // Rhema. Рема. – Москва : МПГУ. – 2023. – № 1. – С. 77–93.

2. Лелюх, Ю. В. Эффективные методы запоминания китайских иероглифов / Ю. В. Лелюх // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – Москва : Научно-издательский центр «Академия Естествознания». – 2015. – № 5. – С. 586–588.

3. Guo, J. T., Lin, Y. Zhang, L. Feng Effect of Different Memorization Methods of Chinese Characters among Beginner-level Middle School Students in Australia. *Frontiers in Educational Research*. London : Francis Academic Press, 2022, vol. 5, № 7, pp. 51–62.

4. Zhao, G., Jiang, X. What is the Most Effective Strategy for Learning Chinese Characters: A Survey Among CSL Beginners (什么样的汉字学习策略最有效? – 对基础阶段留学生的一次调查研究). *Applied Linguistics* (语言文字应用). Beijing : 语言文字应用编辑部, 2002, № 2, pp. 79–85.

5. Zhao, L. Study on Chinese Character Acquisition Strategies for Beginner Level Second Language Learners. *Journal of Education and Educational Research*. Oregon : Darcy & Roy Press, 2024, vol. 7, № 2, pp. 191–194.

Генеративный ИИ для персонализации обучения английскому языку в востоковедении

Т. А. Лыкова, Е. В. Малыгина

Московский городской педагогический университет,
г. Москва, Российская Федерация

В статье рассматривается проблема персонализации обучения английскому языку для студентов востоковедов с помощью генеративного искусственного интеллекта. Подчеркивается важность сочетания традиционных методов обучения и инновационных технологий для повышения языковых компетенций. Исследование демонстрирует, что персонализированные учебные материалы, учитывающие лингвистические особенности и академические потребности учащихся, значительно улучшают мотивацию и результаты обучения. Эмпирические данные подтверждают эффективность предложенного подхода по сравнению с традиционными методами, что подчеркивает актуальность персонализации обучения в современном образовании.

Ключевые слова: персонализация обучения, генеративный искусственный интеллект, адаптивные образовательные траектории, лингводидактика востоковедения.

Generative AI for personalizing English language learning in Oriental studies

T. A. Lykova, E. V. Malygina

Moscow City University, Moscow, Russian Federation

The article addresses the issue of personalizing English learning for students of Oriental studies using generative artificial intelligence. It emphasizes the importance of combining traditional teaching methods with innovative technologies to improve language competencies. The study demonstrates that personalized learning materials – taking into account linguistic features and students' academic needs – significantly enhance motivation and learning outcomes. Empirical data confirm the effectiveness of the proposed approach compared with traditional methods, underscoring the relevance of personalized instruction in contemporary education.

Keywords: personalized learning, generative artificial intelligence, adaptive educational trajectories, linguodidactics of Oriental studies.

Актуальность исследования определяется возрастающей потребностью в подготовке квалифицированных востоковедов, владеющих английским языком на уровне, необходимом для успешного международного взаимодействия. В работе обосновывается целесообразность сочетания

классических методик преподавания языков с инновационными цифровыми решениями, учитывающими специфику профессиональной подготовки востоковедов.

Генеративные ИИ-технологии рассматриваются как инструмент формирования адаптивных образовательных стратегий, способных персонализировать учебный процесс с учетом индивидуальных образовательных потребностей и профессиональных задач студентов.

Игнорирование этого феномена, а также отсутствие достаточного профессионально-ориентированного контента в области востоковедения негативно сказывается на мотивации и результатах обучения, создавая существенные препятствия для формирования необходимых языковых компетенций у будущих специалистов [1].

Целью данной работы является разработка технологии адаптивного формирования индивидуальных образовательных траекторий по английскому языку для студентов-востоковедов. Эта технология основана на использовании возможностей генеративного искусственного интеллекта для динамического создания персонализированных учебных материалов. Предлагаемый подход направлен на учет лингвистических особенностей первого (основного) языка учащихся и их академических потребностей в сфере востоковедения.

Для достижения поставленной цели определена исследовательская задача по проектированию алгоритма работы генеративного ИИ для создания персонализированных заданий, учитывающих интерференцию и профильные потребности.

Индивидуализация обучения – это метод, ориентированный на учет специфических образовательных нужд каждого студента. Он предполагает дифференцированный подход, при котором общие учебные цели остаются едиными для всех, но методы и темпы достижения этих целей адаптируются под нужды конкретных учащихся [2]. Персонализация обучения подразумевает полную адаптацию образовательной среды под каждого студента, включая гибкую постановку целей и выбор разнообразных стратегий.

Для успешного внедрения персонализированного обучения необходимы: персональные образовательные траектории, автоматизированные системы оценки и мониторинга успехов, активные формы обучения, поощряющие креативность и самоуправляемую деятельность [3].

В контексте создания дидактических материалов для изучения английского языка в востоковедении особое значение приобретают генеративные модели на основе архитектуры трансформеров. Эти модели, такие

как GPT, способны генерировать связный и семантически насыщенный текст благодаря механизму внимания, который обрабатывает взаимосвязи между словами в предложении [4].

Пример генерации дидактических текстов о чае в китайской культуре. Задача: *создать связный и семантически насыщенный текст о роли чая в китайской культуре для студентов-востоковедов уровня B2+*. Промпт для GPT: *«Напиши короткий учебный текст на английском языке для студентов-востоковедов об истории и философии китайской чайной церемонии. Используй специализированную лексику, объясни концепцию «ваби-саби» и упомяни ключевые исторические фигуры. Текст должен быть информативным и связным»*.

Сгенерированный фрагмент текста: *“The Japanese tea ceremony, known as chanoyu (literally 'hot water for tea'), is far more than a mere social custom; it is a spiritual discipline and an artistic expression deeply rooted in Zen Buddhism. Its core aesthetic principle is wabi-sabi – a worldview centered on the acceptance of transience and imperfection. This philosophy finds beauty in simplicity, asymmetry, and the patina of age, reflecting the impermanent nature of all things. The ceremony was profoundly influenced by the monk Murata Jūkō in the 15th century, who integrated Zen principles into the practice, shifting it from an extravagant display of wealth to a meditative ritual. Later, the master Sen no Rikyū formalized the tenets of wa-kei-sei-jaku (harmony, respect, purity, and tranquility), which govern every movement and interaction within the carefully orchestrated choreography of the ceremony. Every element, from the rustic chawan (tea bowl) to the deliberate silence between host and guest, is imbued with meaning, transforming the act of drinking tea into a profound, holistic experience”*.

Благодаря механизму внимания, модель не просто подбирает слова по частотности, а выстраивает сложные семантические сети. Связность обеспечивается логичным переходом от общего определения к философии, затем к истории и конкретным деталям. Насыщенность достигается за счет плотного использования терминов, поясняющих их определения, культурных и исторических отсылок и образных выражений, которые вместе создают многогранную и аутентичную картину.

Трансформерные архитектуры показывают высокую эффективность при подготовке разнообразных учебных материалов: от упражнений на отработку лексических и грамматических единиц до заданий на перевод. Генеративно-состязательные сети (GAN), хотя в практике обучения языкам и встречаются

реже, могут быть использованы для создания правдоподобных диалогов или визуальных элементов, которые дополняют текстовые задания.

При разработке учебных материалов необходимо учитывать специфику лингводидактических задач и характеристики целевой аудитории. Системы должны подбирать уровень сложности и тематическое содержание исходя из языковой подготовки и предметных интересов студентов-востоковедов. Решающее значение имеет профессиональная релевантность материалов: использование профильной терминологии, референций к культурно историческому контексту и примеров, близких к практической деятельности в сфере востоковедения. Учебные ресурсы следует проектировать в соответствии с педагогическими принципами – с плавным увеличением сложности и целенаправленной интеграцией различных языковых навыков [5].

Процедура разработки адаптивных образовательных траекторий начинается с многоуровневой диагностики языковых компетенций и академических предпочтений обучающихся. На основании анализа «больших данных» об успеваемости конкретного студента формируется индивидуальная траектория и комплекс методических материалов, ориентированных на личностные и профессиональные запросы обучающегося.

Динамическая корректировка содержания учебных материалов реализуется посредством непрерывного мониторинга прогресса. Система фиксирует изменения в уровне владения английским и выделяет устойчивые типы ошибок, обусловленные языковым переносом; затем генерируются целевые упражнения для устранения обнаруженных затруднений. Такой цикл наблюдения и адаптации обеспечивает оперативное реагирование на индивидуальные особенности студентов и способствует снижению типичных ошибок интерференционного происхождения.

Критерием адаптивности учебных материалов служит степень их соответствия индивидуальным потребностям и скоростью, с которой система может изменять учебную траекторию. Для объективного мониторинга прогресса и уровня вовлеченности учащихся разработаны специализированные метрики, включая показатели выполнения персонализированных заданий, частоту взаимодействия с образовательной ИИ-платформой и анализ качественных изменений в устной и письменной речи обучающихся [6].

Использование ИИ для анализа учебных данных позволяет:

1. Глубоко понять потребности каждого студента.
2. Точно определить сильные и слабые стороны обучающихся.

3. Адаптировать учебные материалы для максимальной эффективности.

Результат внедрения ИИ – переход к новому качеству обучения:

1) дифференцированное обучение, учитывающее индивидуальные траектории;

2) целенаправленное обучение, сфокусированное на ликвидации пробелов.

Ключевые метрики эффективности адаптивных траекторий:

1. Скорость освоения материала: сравнение времени достижения учебных целей до и после внедрения адаптивной системы. Пример: Снижение среднего времени прохождения модуля на 25 %.

2. Точность выполнения заданий: динамика процента правильных ответов в адаптивных и стандартных заданиях. Пример: Рост правильных ответов с 68 % до 89 % по ключевым темам.

3. Уровень вовлеченности: метрики активности/время на платформе, completion rate заданий. Пример: увеличение среднего времени сессии на 40 %.

4. Глубина освоения контента: количество пройденных дополнительных материалов и уровень сложности. Пример: 75 % студентов добровольно выбирают задания повышенной сложности.

5. Индекс удовлетворенности: регулярные опросы по шкале от 1 до 10. Пример: рост удовлетворенности с 6.2 до 8.7 баллов.

Использование генеративного искусственного интеллекта при разработке учебных программы по востоковедению создает возможности для проектирования адаптивных многоязычных образовательных сред. Такой подход учитывает особенности языковой интерференции, характерные для изучающих восточные языки при овладении английским языком, а также специфические лексико-грамматические характеристики профильных дисциплин. Предложенные алгоритмы адаптивного построения учебных траекторий на базе ИИ обеспечивают индивидуализацию учебного процесса [7].

Проведенное исследование продемонстрировало практическую реализуемость применения генеративных моделей ИИ для формирования динамических персонализированных образовательных траекторий. Разработанный алгоритм позволяет корректировать учебные материалы с учетом лингвистических особенностей родного языка обучающегося, его текущего уровня владения английским языком и специфики востоковедческих предметов, что способствует созданию контекстно значимого содержания, ориентированного на индивидуальные образовательные потребности.

Эмпирические результаты показали значительный потенциал предложенной методики наряду с традиционными подходами в обучении. Сравнительный анализ выявил более высокие показатели по ключевым критериям: темпу языкового прогресса, мотивации учащихся и усвоению профильной лексики. Полученные данные подтверждают эффективность и высокий потенциал персонализированного обучения с использованием генеративного ИИ в практике востоковедческого образования.

Это подчеркивает актуальность персонализации как ответа на недостаточную результативность традиционных методик в условиях глобализации и быстрых изменений. Авторы отмечают необходимость учитывать индивидуальные различия студентов – уровень знаний, предшествующий опыт, интересы и способности. Современная педагогика также требует развития субъектной позиции обучающихся: традиционная модель уступает место подходам, направленным на раскрытие индивидуальных особенностей характеристик и потребностей учащихся. В данном контексте персонализация выступает как тенденция, призванная учитывать как запросы студентов, так и нормативные ограничения образовательных программ [8].

Преимущества персонализированного подхода к обучению очевидны: оно позволяет учитывать уникальные образовательные потребности, повышает качество усвоения материала и мотивацию. Гибкость в формулировании целей, разнообразие педагогических стратегий и активное внедрение современных технологий рассматриваются как ключевые факторы, обеспечивающие успешность таких программ.

Библиографический список

1. Гурова, Е. В. Искусственный интеллект в образовании: аспекты внедрения / Е. В. Гурова, Р. Р. Крушанова, И. В. Кузнецова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2024. – № 12-2. – С. 69–72.
2. Сыченко, Ю. А. Персонализация образовательного процесса как предиктор профессиональной самореализации / Ю. А. Сыченко, В. С. Третьякова // Профессиональное образование и рынок труда. – 2023. – Т. 11, № 3(54). – С. 82–97.
3. Тарева, Е. Г. Трансформация лингводидактики: как искусственный интеллект формирует лингвообразовательные приоритеты / Е. Г. Тарева, И. В. Тивьяева // Современная {цифровая} дидактика : монография. – Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2024. – С. 37–44.

4. Малышев, И. О. Обзор современных генеративных нейросетей: отечественная и зарубежная практика / И. О. Малышев // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – С. 168–171.

5. Тарева, Е. Г. Цифровая эпоха и педагогические профессии / Е. Г. Тарева // Вестник МГПУ. Серия: Философские науки. – 2018. – № 3(27). – С. 85–90.

6. Пospelова, Е. А. Генеративный искусственный интеллект в образовании: анализ тенденций и перспектив / Е. А. Пospelова, П. Л. Отоцкий, Е. Н. Горлачева, Р. В. Файзуллин // Профессиональное образование и рынок труда. – 2024. – Т. 12, № 3(58). – С. 6–21.

7. Тарева, Е. Г. Коммуникативный подход: в поисках лингводидактических инноваций / Е. Г. Тарева // Педагогическое образование и наука. – 2014. – № 5. – С. 98–103.

8. Туркпенова, Д. К. Сравнительный анализ традиционных и интенсивных методик обучения иностранному языку как предмет аксиологического развития потенциала / Д. К. Туркпенова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2021. – № 4(232). – С. 48–54.

Креативные проекты как драйвер вовлечения молодежи в исследование культурно-исторического наследия

В. А. Мацко

Выборгский институт (филиал)

Ленинградского государственного университета
им. А. С. Пушкина, г. Выборг, Российская Федерация

Статья рассматривает креативные проекты как эффективный инструмент вовлечения молодежи в исследование культурно-исторического наследия. Показано, что цифровые технологии, визуальные форматы и проектная деятельность формируют у молодых участников мотивацию к осмыслению локальной истории и стимулируют исследовательскую инициативу. Особое внимание уделяется реконструктивному мышлению и практико-ориентированным подходам, позволяющим преобразовать исторический материал в доступные и эмоционально значимые формы. На примере проекта «Усадебный ренессанс» демонстрируется, как творческие методики объединяют исследование, визуализацию и общественное участие, превращая работу с наследием в актуальный культурный опыт.

Ключевые слова: креативные проекты, культурно-историческое наследие, молодежь, цифровые технологии, реконструкция, локальная история, проектное обучение.

Creative projects as a driver for youth engagement in cultural and historical heritage research

V. A. Matsko

Vyborg Institute (branch) of the Leningrad State University
named after A. S. Pushkin, Vyborg, Russian Federation

This article examines creative projects as an effective tool for engaging young people in cultural and historical heritage research. It demonstrates that digital technologies, visual formats, and project-based activities motivate young participants to understand local history and stimulate research initiative. Particular attention is paid to reconstructive thinking and practice-oriented approaches that enable the transformation of historical material into accessible and emotionally meaningful forms. Using the example of the “Estate Renaissance” project, it demonstrates how creative methods combine research, visualization, and public participation, transforming heritage work into a relevant cultural experience.

Keywords: creative projects, cultural and historical heritage, youth, digital technologies, reconstruction, local history, project-based learning.

В современном обществе цифровые технологии и креативная экономика становятся основой социальной динамики, инновационного развития и образовательных стратегий. Они меняют темпы жизни, формы коммуникации, способы поиска и обработки информации. Молодым людям, которые выросли внутри цифрового потока, естественно мыслить через визуальные метафоры, работать с гибридными форматами данных, осваивать новые технологии быстрее, чем успевают появляться методические рекомендации по их использованию. В результате образовательная среда все заметнее смещается в сторону проектности, междисциплинарности и творческой экспериментальности тех принципов, что давно лежат в основе креативной экономики [1; 2].

Однако параллельно с этим в молодежной среде формируется необычный культурный парадокс. При практически бесконечном доступе к информации ослабевает связь с локальной историей: чем шире виртуальный мир, тем менее заметны локальные сюжеты. Молодые люди знают глобальные мемы лучше, чем историю собственного района; современной цифровой культуре удастся заслонить реальные культурные пласты. [3]. В результате способность воспринимать собственное культурное пространство как «карту смыслов» постепенно растворяется, уступая место более фрагментарному, «сетевому» восприятию мира [4].

Именно на этом фоне креативная экономика начинает менять сам взгляд на культурно-историческое наследие [5]. Оно перестает быть лишь объектом изучения – неподвижным, музейно-законсервированным набором фактов – и превращается в ресурс, который можно интерпретировать, осмыслять заново, превращать в материал для новых проектов. В современной культурной парадигме наследие – это не только память о прошлом, но и потенциал для порождения новых смыслов. Оно становится частью актуального культурного производства, включается в медиаформаты, визуальные практики, творческие индустрии. И именно в такой трактовке исторический материал становится особенно привлекательным для молодежи: он оказывается не чем-то «застывшим», а тем, что можно переосмыслить, пересобрать, рассказать по-своему.

Большое значение здесь имеет мотивационный механизм креативных форматов. Молодые исследователи активно включаются в работу там, где появляется возможность не просто изучать прошлое, но и создавать его новые интерпретации. В ситуации, когда исследовательская деятельность перестает быть сугубо академической и превращается в процесс сотворчества, вовлеченность возрастает многократно. Возможность лично повлиять

на интерпретацию локальной истории, создать визуальный образ утраченного объекта или медиапроект о городском сюжете делает участие в таких инициативах значимым и эмоционально насыщенным [6].

Особую роль играют проблемно-ситуативные «точки входа» – объекты, которым угрожает исчезновение или которые уже существуют лишь в обрывках: исчезнувшие архитектурные фрагменты, заброшенные промышленные территории, старинные особняки, дворцы, усадьбы. Эти пространства обладают удивительной способностью запускать исследовательский интерес. Молодые люди видят не только исторический факт, но и конкретную проблему: объект разрушается, исчезает, теряет место в городской памяти. Это создает эмоциональный импульс, который соединяет аналитическую работу с переживанием личной ответственности. А цифровые практики – 3D-реконструкция, макетирование, визуальные нарративы, сторителлинг – дают возможность превратить исследование в многослойный процесс, где исторический материал раскрывается одновременно в логическом, художественном и эмоциональном регистрах. Такие инструменты делают прошлое осязаемым и переводят работу в язык, привычный молодому поколению, – язык визуального мышления и цифровой креативности [7].

Методологическая база подобных проектов строится на понимании молодежи как активного участника культурных процессов [8]. Здесь студент или школьник выступает не пассивным слушателем, а создателем новых моделей взаимодействия с прошлым. Исследование приобретает характер совместной творческой работы, где участник рассматривается как субъект, способный формировать собственные интерпретации. Это требует междисциплинарного взгляда: в одном проекте соединяются историческая аналитика, архитектурные исследования, элементы педагогического проектирования, медиатеchnологии и цифровые инструменты. Подобные синтетические структуры позволяют погружаться в локальные контексты тоньше и глубже, чем традиционные учебные методы.

Ключевым элементом выступает реконструктивное мышление. Моделирование измененного или утраченного объекта, будь то заброшенная фабрика или сгоревший особняк, становится не просто техническим упражнением, а интеллектуальным актом «возвращения» истории. В процессе реконструкции участники заново переживают логику объекта: пропорции, материалы, композицию, особенности среды, в которую он был вписан. Возникает эффект сопричастности – прошлое перестает быть абстракцией и становится предметом личного внимания. Такой путь неизбежно

сопровождается рефлексией: исследователи фиксируют, как меняется их восприятие пространства, городской памяти, собственной роли в проекте.

Практико-ориентированная модель креативных проектов обычно выстраивается как последовательный цикл. Сначала организуется исследовательская деятельность: работа с архивами, картами, фотографиями, интервью, фрагментами городских легенд, краеведческими источниками. Затем следует аналитическая реконструкция – попытка выстроить логику утраченного объекта: определить ключевые элементы архитектуры, понять структуру планировки, выявить устойчивые композиционные признаки. После этого начинается наиболее творческая стадия: создание макетов, цифровых моделей, визуальных нарративов, графических интерпретаций. Эта часть не ограничивается традиционным моделированием – она формирует художественный образ, где достоверность и креативность соединяются, позволяя взглянуть на историю под новым углом. Завершает проект публичная презентация: выставка, открытая лекция, городская экспозиция, арт-объект в школьном или городском пространстве. На этом этапе работа получает социальное измерение: исследовательская инициатива вовлекает местное сообщество, становясь частью городской памяти. Если проект продолжается и после презентации – например, используется в экскурсиях, музейных программах, образовательных активностях, – он превращается в самостоятельный культурный продукт.

Образовательные эффекты таких проектов значительны. Молодые участники развивают исследовательские навыки: учатся работать с источниками, проводить анализ и синтез исторических данных, формулировать гипотезы, строить аргументацию. Но не менее важно, что развивается чувство ответственности за культурное пространство. На месте абстрактного «объекта изучения» появляется конкретное место, судьба которого становится личным опытом. Формируется способность мыслить проектно, работать в команде, соединять научную аналитику с творческими форматами. На уровне культурного участия происходит переход от усвоения готовых смыслов к их конструированию. Это позволяет говорить о формировании нового типа гражданской позиции – креативного гражданства, где молодые люди воспринимают культурную среду как пространство, требующее их участия и поддержки.

Примером подходов, рассматриваемых в статье, является реализованный автором в сотрудничестве с Центром молодежного инновационного творчества Выборга и фондом «Усадьба Киискиля» проект «Усадебный ренессанс: модели исторического наследия», направленный на изучение и

воссоздание в виде макетов утраченных усадеб Выборгского района. Выборг обладает уникальным историческим слоем, сформированным пересечением шведской, финской, советской и российской культур, что делает работу с наследием не только исследовательской задачей, но и актом сохранения местной идентичности.

Ключевым принципом проекта является включенность в деятельность по возрождению утраченных усадеб учащейся молодежи: учеников школ и студентов институтов города. Так, на исследовательском этапе проекта студенты Выборгского филиала ЛГУ им. А. С. Пушкина были включены в процесс сбора архивных данных, исторических фотографий, создание цифровых карт. Для молодежи работа с источниками стала формой освоения исследовательской культуры и одновременно способом личного соприкосновения с наследием. В результате была реконструирована история десяти утраченных усадеб, каждая из которых являлась центром культурной и хозяйственной жизни XVIII–XIX веков и отражала процессы модернизации и формирования региональной идентичности.

Практический этап проекта включал обучение школьников МБОУ «СОШ № 10» и МБОУ «СОШ № 37» и студентов Выборгского филиала ЛГУ им. А. С. Пушкина технологиям 3D-моделирования и макетирования, что позволило создать уменьшенные копии усадеб, превратив теоретическое изучение в творческо-проектную работу. Позднее на базе ЦМИТ были выполнены крупноформатные макеты, ставшие музейно-выставочными объектами. Размещение этих моделей на территории усадьбы Киискиля формирует уникальное образовательное пространство, в котором историческое наследие осмысливается через современные визуальные технологии.

Подобные проекты оказывают междисциплинарный эффект: они объединяют историю, культурологию, педагогику, цифровые технологии и художественные практики. Молодые участники выступают исследователями и создателями культурных артефактов, что формирует у них ценностное отношение к наследию и понимание личной ответственности за его сохранение. Проект «Усадебный ренессанс» демонстрирует, что креативные методики способны не только визуализировать утраченное прошлое, но и обновлять культурное пространство, превращая работу с наследием в инструмент развития локальной идентичности и устойчивого культурного роста региона.

Проведенный в статье анализ подтверждает, что креативные и цифровые подходы к работе с историческим наследием открывают новые возможности для вовлечения молодежи в процесс изучения и интерпретации

прошлого. В условиях фрагментарного и высокоскоростного информационного мира такие проекты возвращают локальную историю в поле внимания молодых людей, превращая ее в поле активности, творчества и личной ответственности. Механизмы визуализации, моделирования и художественной интерпретации делают исторический материал осязаемым и эмоционально значимым, а междисциплинарный характер исследований способствует развитию аналитического, проектного и социального мышления. Опыт проекта «Усадебный ренессанс» демонстрирует, что современные образовательные и культурные инициативы способны не только реконструировать утраченное наследие, но и формировать новое пространство культурной идентичности, где молодое поколение воспринимает историю как сферу, нуждающуюся в их участии, понимании и созидательном переосмыслении.

Библиографический список

1. Горда, О. С. Экосистемный подход к развитию креативных индустрий в эпоху цифровизации / О. С. Горда // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. – 2025. – Т. 11, № 2. – С. 71–84.
2. Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека : сборник научных статей и материалов международной конференции, Коломна, 14–17 февраля 2018 года / под общей редакцией Р. В. Ершовой. – Коломна : Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный социально-гуманитарный университет», 2018. – 452 с.
3. Лысенко, Е. Н. Интернет-мемы в коммуникации молодежи / Е. Н. Лысенко // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. – 2017. – Т. 10, № 4. – С. 410–424.
4. Horne, B. D., Rice, N. M., Luther, C. A. et al. Generational effects of culture and digital media in former Soviet Republics. *Humanities and Social Sciences Communications*, 2023, vol. 10, art. 172. – DOI: 10.1057/s41599-023-01670-6. – URL: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01670-6> (дата обращения: 20.11.2025)
5. Нежигай, Э. Н. Креативное пространство как ресурс для реализации молодежных проектов / Э. Н. Нежигай, Ю. П. Коровин // Вестник науки. – 2024. – № 5 (74). – С. 750–758.
6. Коренная, В. С. О роли культурного наследия в социализации молодежи / В. С. Коренная // Культура и образование. – 2020. – № 4(39). – С. 119–127.
7. Зайцева, И. А. Креативные практики проектирования как фактор актуализации и интеграции культурного наследия города / И. А. Зайцева // Управление городом: теория и практика. – 2019. – № 2(33). – С. 21–27.
8. Мацко, В. А. Формирование креативной среды как фактор развития воспитательного потенциала организации среднего профессионального образования / В. А. Мацко // Нравственность, гражданственность, патриотизм – основа современного образования : сборник статей II Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Омск, 20–21 февраля 2025 года. – Омск : Омская гуманитарная академия, 2025.

Подготовка будущих дефектологов в вузе в условиях цифровизации образовательного пространства

А. А. Никитина

Московский социально-педагогический институт,
г. Москва, Российская Федерация

Цифровая трансформация современного общества оказывает значительное влияние на педагогическое образование, в том числе на сферу получения специального дефектологического образования. В статье рассматривается специфика профессиональной подготовки будущих дефектологов в условиях цифровизации образовательного пространства, исследуются потенциальные возможности и риски в области получения специального дефектологического образования в условиях цифровой трансформации, подчеркивается актуальность разработки инновационных педагогических стратегий, отвечающих запросам глобальной цифровизации.

Ключевые слова: будущий дефектолог, цифровизация образовательного пространства, профессиональная подготовка, дети с ограниченными возможностями здоровья, цифровая трансформация образования.

Training of future specialists in defectology at a university in the conditions of digitalization of the educational space

A. A. Nikitina

Moscow Social and Pedagogical Institute,
Moscow, Russian Federation

The digital transformation of modern society has a significant impact on pedagogical education, including the field of special defectology education. The article examines the specifics of professional training for future defectologists in the context of digitalization of the educational space, explores the potential opportunities and risks in the field of special defectology education in the context of digital transformation, and emphasizes the relevance of developing innovative pedagogical strategies that meet the demands of global digitalization.

Keywords: future speech therapist, digitalization of the educational space, professional training, children with disabilities, digital transformation of education.

Система получения высшего образования в сфере специального дефектологического образования в современной России переживает этап кардинальных, значимых изменений. Движущей силой стремительных из-

менений, охватывающих систему получения образования, являются процессы, связанные со стремительным развитием цифровых технологий [1]. Интеграция новейших технологий в образовательный процесс уже не является инновацией, цифровые технологии в настоящее время служат необходимым условием для подготовки высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов [2; 3]. Цифровизация несет с собой изменения не только в формы получения образования, но и кардинальным путем видоизменяет подходы к усвоению знаний, формированию практических умений и формированию необходимых будущему специалисту профессиональных компетенций и компетентности в целом [4].

Процесс цифровой трансформации имеет исключительную важность для получения специального дефектологического образования в силу своей направленности на создание условий для получения качественного образования и полноценной адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья [5; 6]. Данный процесс радикально модифицирует профессиональную подготовку будущих специалистов в области дефектологии, затрагивая основополагающие аспекты образования [7; 8]. Воздействие цифровизации образования носит комплексный характер и предполагает сочетание значительных возможностей спорных последствий вышеописанных нововведений. К преимуществам цифровой трансформации образования для студентов дефектологов можно отнести:

1. Непрерывный доступ к актуальной информации:

– *онлайн-библиотеки* (обучающимся открыт свободный и непрерывный доступ к учебникам, методическим пособиям, научным статьям, что позволяет получать знания непрерывно, из любой точки мира, в любое время) [3];

– *открытые образовательные ресурсы* (обучающимся доступны онлайн-курсы по изучаемым дисциплинам, видеолекции ведущих специалистов в любой сфере) [9; 10].

2. Интерактивные и наглядные методы обучения:

– *виртуальные тренажеры и симуляторы* (обучающиеся имеют возможность методом симуляции отрабатывать действия в сложных обстоятельствах – от проведения диагностических мероприятий до непосредственного взаимодействия с родителями детей с ограниченными возможностями здоровья, находясь в защищенной образовательной среде) [5];

– *анатомические атласы и 3D-модели* (обучающиеся имеют возможность изучать строение головного мозга, слухового, зрительного аппарата

в трехмерной модели, что позволяет детально изучить тот или иной орган или систему человеческого организма) [5].

3. Формирование цифровых компетенций:

– *освоение специализированного программного обеспечения* (у студентов, обучающихся по программам специального дефектологического образования, имеется возможность обучаться работе с программами для альтернативной и дополнительной коммуникации, что позволяет получить необходимые компетенции для работы с неговорящими детьми) [2; 5];

– *работа со специфической аппаратурой* (открывает доступ к изучению специализированного программного обеспечения для коррекции нарушений речи и знакомству с новейшими цифровыми аппаратами, направленными на улучшение качества жизни слабослышащих детей) [2];

– *дистанционный формат проведения диагностики* (обучающиеся приобретают навыки удаленного консультирования и проведения диагностических мероприятий, данный формат проведения диагностики является наиболее актуальным для работы с семьями из удаленных регионов) [11].

4. Новый формат практической подготовки:

– *дистанционный формат практики* (в рамках освоения программы в ряде случаев студенты могут проходить практику под дистанционным контролем со стороны преподавателя, данный формат способствует расширению доступа к освоению практических навыков);

– *создание дидактических материалов в цифровом формате* (одной из основных задач современного студента-дефектолога является задача по формированию личной дидактической базы, цифровизация процесса получения образования позволяет значительно упростить данный процесс путем создания игровых модулей, презентаций и т. д.) [2].

Наряду с вышеописанными преимуществами, цифровая трансформация образовательного пространства сталкивается с рядом значительных проблем:

1. *Угроза дегуманизации коррекционной педагогики.* Риск заключается в том, что на смену живому общению педагога с ребенком с особыми образовательными потребностями приходит обезличенный цифровой контент, что может привести к потере навыков живого общения и умения чувствовать «клиента».

2. *Риск усиления образовательного неравенства.* Цифровизация образования требует обновления технического оснащения, что может усугубить разрыв между учебными заведениями, способными и не способными приобрести современное оборудование [8].

3. *Проблема этических вопросов.* Активное использование цифровых платформ, на наш взгляд, актуализирует проблему безопасного распространения персональных данных в сети, что требует формирования цифровой этики у всех участников образовательного процесса [12; 13].

Современная система получения образования в области специального дефектологического образования находится в состоянии глубокой трансформации, управляемой процессами глобальной цифровизации. Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс стало необходимым условием подготовки высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов [14; 15]. Цифровая трансформация образования представляет собой противоречивый процесс, сочетающий в себе возможности для повышения качества образования, его доступности и практико-ориентированной подготовки и огромные риски, требующие осознанного внедрения инновационных технологий [16]. Цифровая трансформация в сфере дефектологического образования несет особую значимость, так как направлена на создание условий для улучшения качества жизни детей с ограниченными возможностями здоровья.

Библиографический список

1. Морозов, А. В. Особенности электронного образования в условиях цифровизации / А. В. Морозов, Л. Н. Самборская // Управление образованием: теория и практика. – 2020. – № 2 (38). – С. 62–68.
2. Алмазова, А. А. Цифровая трансформация высшего образования: психолого-педагогические аспекты подготовки будущих дефектологов / А. А. Алмазова, Б. В. Белявский // Психологическая наука и образование. – 2023. – Т. 28, № 1. – С. 65–78.
3. Лазуренко, С. Б. Цифровизация специального образования: новые вызовы и возможности / С. Б. Лазуренко, В. В. Ткачева // Специальное образование. – 2022. – № 4. – С. 6–15.
4. Морозов, А. В. Влияние профессиональной компетентности специалистов на их работоспособность и профессиональное долголетие / А. В. Морозов, Л. Е. Петрова // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. – 2011. – № 3-1 (59). – С. 82–83.
5. Кукушкин, М. Ю. Цифровые технологии в профессиональной подготовке логопедов и дефектологов: опыт, проблемы, перспективы / М. Ю. Кукушкин, Н. С. Гроздова // Дефектология. – 2021. – № 5. – С. 3–12.
6. Морозов, А. В. Значение здоровьесберегающих образовательных технологий для современной психолого-педагогической практики / А. В. Морозов, А. В. Чебыкина // Системогенез учебной и профессиональной деятельности : материалы VII Международной научно-практической конференции. – Ярославль : Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского, 2015. – С. 83–85.

7. Боровик, Ю. Н. Формирование профессионально-значимых качеств личности у будущих дефектологов в процессе профессиональной подготовки в вузе / Ю. Н. Боровик, А. В. Морозов // Весенние психолого-педагогические чтения : материалы II Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения почетного профессора АГУ А. Г. Буровой. – Астрахань : АГУ, 2018. – С. 163–166.
8. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – URL: <https://base.garant.ru/70291362/> (дата обращения: 29.10.2025).
9. Морозов, А. В. Особенности сетевого взаимодействия и электронного обучения в системе непрерывного образования / А. В. Морозов // Электронное обучение в непрерывном образовании 2018 : материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2018. – С. 249–256.
10. Морозов, А. В. Психолого-педагогические особенности реализации инноваций в современной информационно-образовательной среде / А. В. Морозов // Инновационные подходы в системе высшего профессионального образования : материалы итоговой научно-практической конференции преподавателей и аспирантов / под ред. Ф. Г. Мухаметзяновой. – Казань : ТИСБИ, 2015. – С. 256–261.
11. Сунцова, А. С. Теория и практика дистанционного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья / А. С. Сунцова. – М. : Национальный книжный центр, 2020. – 288 с.
12. Терещенко, А. Ю. Влияние технологий искусственного интеллекта на современное образование / А. Ю. Терещенко, А. В. Морозов // Человеческий капитал. – 2024. – № 4 (184). – С. 104–110.
13. Яковлева, И. М. Этика цифрового взаимодействия в специальной психологии и дефектологии / И. М. Яковлева // Акмеология. – 2022. – № S3. – С. 152–154.
14. Морозов, А. В. Профессиональная подготовка руководителей системы образования с использованием современных цифровых технологий / А. В. Морозов // Человек и образование. – 2018. – № 4 (57). – С. 105–110.
15. Паспорт приоритетного проекта в сфере образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9). – URL: <http://static.government.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZbUUtmuF5lZYfTvoAG.pdf> (дата обращения: 13.11.2025).
16. Морозов, А. В. Инновационные образовательные технологии в системе высшего и послевузовского образования / А. В. Морозов // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации : материалы научно-практической конференции (заочной) с международным участием / отв. редактор А. Ю. Нагорнова. – Тольятти : Изд-во «Зебра», 2015. – С. 487–493.

Искусственный интеллект в современном образовании: возможности и риски

А. Б. Николаева

Омская гуманитарная академия,
г. Омск, Российская Федерация

В статье рассматривается один из наиболее острых вопросов современности – применение искусственного интеллекта в разных сферах и направлениях человеческой деятельности. Одним из сложных направлений, где постепенно осуществляется использование ИИ, является образование. Именно данная область деятельности – как индивидуальная, так и коллективная – является сегодня максимально открытой внедрению искусственных технологий. При этом на поверхности оказывается проблема неоднозначности использования ИИ: есть и риски, и масштабные возможности, которые следует рассматривать под разными углами зрения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, инновации и технологии, риски и возможности.

Artificial intelligence in modern education: opportunities and risks

A. B. Nikolaeva

Omsk Humanitarian Academy,
Omsk, Russian Federation

The article examines one of the most pressing issues of our time – the use of artificial intelligence in various fields and areas of human activity. One of the difficult areas where the use of AI is gradually being implemented is education. It is this area of activity, both individual and collective, that is currently as open as possible to the introduction of artificial technologies. At the same time, the problem of ambiguity in the use of AI appears on the surface: there are risks and large-scale opportunities that should be considered from different angles.

Keywords: artificial intelligence, education, innovations and technologies, risks and opportunities.

Эпоха современности характеризуется высокой степенью технизации и гаджетизации нашей жизни, что стало логичным следствием главного события этого этапа развития человечества – научно-технической революции. Окружающая среда и природа в значительной мере оказались подчиненными человека – результаты технического прогресса как явления на-

стоящего времени проявили себя практически во всех областях жизнедеятельности. Условия сегодняшней жизни человеческого сообщества почти противоположны условиям жизни человека начала XX в.: это очевидно не только в бытовой сфере и сфере организации разного рода деятельности, но и в усложнении социальной структуры общества. По сути, каждое направление деятельности и жизни в целом сегодня не мыслится вне технических изобретений: мы не только гораздо быстрее и качественнее приведем в порядок дом с помощью стиральных машин, пылесосов и мультиварок, но и сможем выразить свои чувства по отношению к любимым, друзьям с помощью компьютера, включив видеосвязь.

Однако конструирование необходимых в быту, работе и общении технических средств стало только одним из примеров процесса трансформации человеческой цивилизации [1]. Сам же процесс в целом следует трактовать как начало складывания особого типа интеллекта – интеллекта искусственного, имеющего только опосредованную связь с человеческим мышлением.

На сегодняшний день искусственный интеллект располагает несколькими вариантами функционирования: программное моделирование, компьютеризация информационных сетей, анализ данных и их представление в требуемом виде, прогнозирование событий (хотя и с определенной степенью погрешности). К области искусственного интеллекта, безусловно, прямое отношение имеет робототехника, обучение машин и обучение машинами человека, машинное творчество (к примеру, компьютерные игры). Искусственный интеллект, несмотря на его тонкое физическое воплощение, является исключительно рациональной областью [2]. Характеризуя современное состояние искусственного интеллекта, можно выделить два направления развития данного типа разума:

1) решение проблем, связанных с приближением специализированных систем искусственного интеллекта к возможностям человека и их интеграции, которая реализована природой человека, т. е. своего рода усиление человеческого интеллекта;

2) создание искусственного разума, представляющего интеграцию уже созданных систем искусственного интеллекта в единую систему, способную решать проблемы человечества.

Но в настоящий момент в области искусственного интеллекта наблюдается вовлечение многих предметных областей, имеющих скорее практическое отношение к этому типу разума, а не фундаментальное. Многие подходы были опробованы, но к возникновению искусственного разума ни

одна исследовательская группа пока так и не подошла. Тем не менее, следует назвать наиболее известные разработки в этой области, которые, несомненно, отличаются высокой степенью систематизации данных и особым уровнем функционирования: Deep Blue, победивший чемпиона мира по шахматам; Watson, перспективная разработка IBM, способная воспринимать человеческую речь и производить вероятностный поиск с применением большого количества алгоритмов; MYCIN – одна из ранних экспертных систем, которая могла диагностировать небольшой набор заболеваний, причем часто так же точно, как и доктора; системы распознавания речи, видео и фото, системы обучения человека [3]. Весьма ярким примером включения ИИ не только в быт и точные науки, но уже и в общекommunikативную сферу является ASIMO – интеллектуальный гуманоидный робот фирмы Honda, обладающий умением отвечать на вопросы человека и даже выражать сочувствие. Можно отметить, что искусственный интеллект в наиболее масштабном его осмыслении определяется как искусственный разум, превосходящий человеческий по абрису функций и возможностей. Человек сам создал этот разум и, вполне вероятно, что вскоре проиграет ему во всех направлениях интеллектуальной деятельности. Именно здесь открывается проблема или, напротив, открытие – ИИ активно внедряется в систему обучения и образования, обладая очень широким доступом к информированию, анализу, фактам; причем, осуществляется поиск нужного ответа за крайне короткий период времени.

Сегодня мы наблюдаем такие технические инновации, как «умная колонка», «Алиса», «Яндекс-поиск» (т. е. нейросеть), которые являются качественным инструментом не только информирования, но и рефлексирования относительно научных проблем, сложных задач, вопросов гуманитарно-психологического характера. Процесс обучения как процесс поиска ответов и получения разносторонней информации путем использования нейросети становится максимально упрощенным: достаточно сформулировать вопрос, и ИИ обнаруживает среди баз данных много источников, содержащих нужные факты.

В педагогическом векторе искусственный интеллект тесно связан с трансгуманизмом: он, с одной стороны, служит человеку, а с другой – может впоследствии составить серьезную конкуренцию последнему как биосоциальному существу. Трансчеловек как возможное явление будущего времени освободится от своих инстинктов, лишних желаний и страстей, модифицировавшись в исключительно разумное существо. Поэтому очевидна связь искусственного интеллекта с нейрофизиологией и когнитив-

ной психологией. Отдельную роль в искусственном интеллекте играет философия – наука «о создании искусственного разума» не могла не привлечь внимания философов. С появлением первых интеллектуальных систем были затронуты фундаментальные вопросы о человеке и знании, об устройстве мира. Одним из главных вопросов философской стороны искусственного интеллекта стал следующий – «Может ли машина мыслить?» [4]. Такой вопрос порождает и проблему интеллектуального творчества машины, решение которой изменит действительно многое в человеческой цивилизации. Так появились теории сильного и слабого искусственного интеллекта – первый термин означал создание настоящей модели разума (вероятно, трансчеловека), второй – только прикладной, только в качестве инструментария в достижении целей обычного человека.

Обобщим все доводы «за» и «против» создания сильного искусственного интеллекта. К доводам «за» следует отнести:

1. Первые скромные успехи в области искусственного интеллекта повлияли на то, как осуществляется преподавание компьютерных наук и разработка программного обеспечения. Благодаря искусственному интеллекту удалось создать принципиально новые приложения, такие как системы распознавания речи, системы управления запасами, интеллектуальные системы наружного наблюдения, роботы и машины поиска.

2. Любой процесс обучения может быть автоматизированным – в этом случае мелкий, но неприятный вопрос о дисциплине в школах и вузах более не ставится, а полученные оценки не оспариваются.

3. Искусственный интеллект может способствовать повышению степени логичности в поступках, действиях, процессе личностного развития человека.

4. Простые должности на работе на предприятиях и заводах (офисные сотрудники, рабочие) займут роботы, что существенно повысит степень производительности.

5. Слабый искусственный интеллект помогает в организации быта и отдыха, занятий с детьми.

6. Существующий сегодня тип искусственного интеллекта позволяет наиболее оптимально организовывать разного рода коммуникативные акты, составляющие суть человеческой жизни в рамках цивилизации. Наиболее важным из таких актов и является процесс образования. Если же мы будем иметь в виду такую особенность современного мира, как быстрота смены условий, возможностей, текущей реальности, то процесс обучения для нынешнего общества идет постоянно и непрерывно.

К негативным последствиям создания искусственного интеллекта можно отнести:

1. Может увеличиться количество безработных. Замена учителя в школах роботом – вполне обозримое будущее.

2. Может уменьшиться (или увеличиться) количество свободного времени, имеющегося в распоряжении людей, а это повлечет за собой повышение степени агрессивности и неустойчивости поведения.

3. Люди могут потерять чувство собственной уникальности, субъектности, поскольку процесс образования предполагает межличностную коммуникацию, а она заменится связью «человек – искусственный интеллект». Однажды может не оказаться необходимого и ценного простора для субъективных рассуждений и выбора – «рекомендации» ИИ станут основой мировоззрения.

4. Использование систем искусственного интеллекта может привести к тому, что люди станут более безответственными, что возвращает нас к неустойчивости поведения и реакций.

5. Успех искусственного интеллекта может стать началом конца человеческой расы – именно в процессе обучения как межличностного контакта пробуждается образ Я, эмоции, воля, самовосприятие и картина мира. Контакт с ИИ начнет блокировать формирование этих личностных сфер [5].

С. Хокинг полагает, что искусственный интеллект способен к саморазвитию и, в конце концов, может захватить господство над человеческим сообществом – «технологическая сингулярность» обозначает возможную потерю контроля над сильным разумом и его дальнейшее совершенствование уже без всякого участия человека. Еще один исследователь этого феномена, Е. Юдковски, указывает на важную деталь во всем процессе конструирования искусственного интеллекта: его ни в коей мере нельзя воспринимать как дружелюбный, это самая грубая ошибка человека, поскольку компьютер может быть только безразличным [6].

Следовательно, оценивая степень влияния искусственного интеллекта на современное общество и процесс образования, можно сказать с уверенностью, что она достаточно высока. При этом важно учитывать тот момент, что мы говорим сегодня о слабом типе этого разума, поэтому характер такого влияния скорее положительный, чем отрицательный. Между тем, сам по себе технический прогресс не может не оказывать воздействия на эмоциональную сферу человека – любовь становится тоже техничной, а более тонкие чувства и склонность к сложной рефлексии существенно снижаются в своей значимости и ценности. Кроме того, иерархия жизнен-

ных ценностей также переживает трансформацию – на первые места встают деньги, власть, карьера, что прямо коррелирует с общим техницизмом жизнедеятельности человека. Поэтому логично предположить, что появление сильного искусственного разума повлечет за собой еще более серьезные и непредсказуемые изменения как в обществе, так и в самой сущности человека. Влияние искусственного интеллекта станет еще выше, а его характер может модифицироваться в противоположную сторону. С другой стороны, отсутствие всяких проявлений искусственного интеллекта возвращает нас к прошлым временам, а значит, к неизлечимым болезням и травмам, к отсутствию бытовой упорядоченности, к невозможности качественного общения и качественной работы, к отсутствию настоящего отдыха и интересных занятий. Таким образом, феномен искусственного интеллекта на сегодняшний день может играть положительную роль в процессе образования, но только потому, что он отличается подчиненным положением. Надолго ли это положение сохранится – вопрос и времени, и ускорения разнообразных изменений.

Библиографический список

1. Люгер, Дж. Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Дж. Ф. Люгер. – М. : Вильямс, 2005. – 864 с.
2. Рассел, С. Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. – М. : Вильямс, 2007. – 1410 с.
3. Петрунин, Ю. Ю. Философия искусственного интеллекта в концепциях нейронаук / Ю. Ю. Петрунин, М. А. Рязанов, А. В. Савельев. – М. : МАКС Пресс, 2010. – 77 с.
4. Тьюринг, А. Могут ли машины мыслить? / А. Тьюринг. – URL: <http://evrika.tsi.lv/index.php?name=texts&file=show&f=347> (дата обращения 01.12.2025).
5. Искусственный интеллект погубит человечество. – URL: http://freeadvice.ru/view_news.php?id=135 (дата обращения 02.12.2025).
6. Юдковски, Е. Искусственный интеллект как позитивный и негативный фактор глобального риска / Е. Юдковски. – URL: <http://ru.scribd.com/doc/13574249/> (дата обращения 01.12.2025).

Социально-педагогические характеристики современных подростков в условиях цифровой трансформации образования: проблемы социализации и воспитания

В. В. Новикова

Ставропольский государственный педагогический институт,
г. Ставрополь, Российская Федерация

Современные подростки активно вовлечены в цифровую среду, где виртуальное общение преобладает, формируя коммуникативные навыки и самоидентификацию. Их ценности ориентированы на самореализацию, успех и свободу с вариативностью в нравственных нормах и глобальные проблемы. Противоречия проявляются в здоровье, привычках, межполовых отношениях, когнитивных и волевых аспектах. Школа и семья сталкиваются с вызовами в социализации: адаптацией обучения к многозадачности, поддержкой мотивации и разрешением конфликтов в цифровом контексте.

Ключевые слова: современные подростки, цифровая среда, социализация, ценностные ориентации, педагогические проблемы, межполовые отношения, когнитивные способности.

Socio-pedagogical characteristics of modern adolescents in the conditions of digital transformation of education: problems of socialization and education

V. V. Novikova

Stavropol State Pedagogical Institute,
Stavropol, Russian Federation

Modern teenagers are actively involved in the digital environment, where virtual communication prevails, shaping their communication skills and self-identification. Their values are focused on self-realization, success, and freedom, with variations in moral norms and interests in global issues. Contradictions manifest themselves in health, habits, interpersonal relationships, and cognitive and volitional aspects. Schools and families face challenges in socialization, such as adapting learning to multitasking, supporting motivation, and resolving conflicts in the digital context.

Keywords: modern teenagers, digital environment, socialization, value orientations, pedagogical problems, intergender relations, and cognitive abilities.

Современные подростки представляют собой уникальную социально-демографическую группу, чьи характеристики и особенности во многом

определяются стремительными изменениями в обществе, технологическом укладе и культурной среде. Анализ этой группы позволяет выявить ряд ключевых особенностей, оказывающих существенное влияние на процессы их социализации и воспитания. Портрет современного подростка характеризуется высокой степенью вовлеченности в цифровую среду. Подростки являются активными пользователями социальных сетей, мессенджеров и различных онлайн-платформ. Это приводит к формированию нового типа социального взаимодействия, где виртуальное общение часто превалирует над реальным. Такая особенность влияет на формирование коммуникативных навыков, способы самовыражения и самоидентификации подростков.

Социально-педагогические характеристики современных подростков отличаются повышенной потребностью в индивидуализации образовательного процесса. Они стремятся к получению практически применимых знаний и навыков, проявляют интерес к проектной деятельности и интерактивным формам обучения. При этом наблюдается тенденция к снижению концентрации внимания и склонность к многозадачности, что создает определенные вызовы для традиционных педагогических подходов. Ценностные ориентации современных подростков характеризуются значительной вариативностью и динамичностью. На первый план выходят ценности самореализации, личного успеха и свободы выбора. При этом наблюдается некоторое снижение значимости традиционных семейных ценностей и коллективизма. Материальное благополучие и карьерный рост также занимают высокие позиции в иерархии ценностей подростков.

В сфере нравственных представлений современные подростки демонстрируют тенденцию к релятивизму и индивидуализации моральных норм. Они склонны к критическому осмыслению традиционных этических установок и формированию собственных нравственных критериев. Это приводит к большей толерантности к различным формам самовыражения, но одновременно может создавать проблемы в формировании устойчивых моральных ориентиров. Политические представления подростков характеризуются повышенным интересом к глобальным проблемам и международным отношениям. Они проявляют активность в обсуждении социально-политических вопросов в социальных сетях, но при этом часто демонстрируют поверхностное понимание сложных политических процессов. Наблюдается тенденция к формированию политических взглядов под влиянием интернет-контента, что создает риски манипулирования общественным мнением молодежи [1].

В сфере правовых представлений современные подростки демонстрируют неоднородную картину. С одной стороны, наблюдается рост правовой грамотности, связанный с доступностью правовой информации в интернете. С другой стороны, отмечается склонность к правовому нигилизму и недоверию к институтам правосудия. Особую актуальность приобретают вопросы цифровых прав и ответственности в онлайн-пространстве. Эстетические представления подростков формируются под сильным влиянием массовой культуры и интернет-трендов. Наблюдается тенденция к визуализации эстетического опыта, где визуальные образы, распространяемые через социальные сети, играют ключевую роль в формировании эстетических предпочтений. При этом отмечается быстрая смена эстетических трендов и высокая адаптивность подростков к новым формам визуальной культуры.

Особенности ориентации подростков в сфере здоровья и образа жизни характеризуются противоречивыми тенденциями. С одной стороны, наблюдается рост интереса к здоровому образу жизни, фитнесу и правильному питанию. С другой стороны, сохраняются проблемы, связанные с малоподвижным образом жизни, чрезмерным использованием гаджетов и нездоровыми пищевыми привычками. В сфере профессиональной ориентации современные подростки проявляют интерес к новым, развивающимся профессиям, особенно в сфере информационных технологий, креативных индустрий и экологии [2].

Увлечения современных подростков характеризуются значительным разнообразием и динамичностью. На первый план выходят интересы, связанные с цифровыми технологиями: компьютерные игры, создание контента для социальных сетей, программирование и робототехника. Популярность приобретают творческие хобби, такие как фотография, видеоблогинг, дизайн. Наблюдается рост интереса к экологическим инициативам и волонтерству. При этом традиционные увлечения, такие как спорт и музыка, сохраняют свою актуальность, но часто приобретают новые формы (например, киберспорт или электронная музыка).

Точки зрения современных подростков отличаются разнообразием и часто формируются под влиянием информационного потока из социальных сетей и онлайн-сообществ. Характерна тенденция к критическому осмыслению информации, но при этом наблюдается склонность к быстрым, поверхностным суждениям. Подростки проявляют интерес к глобальным проблемам, таким как изменение климата, социальное неравенство, права человека. Их мнения часто отличаются прогрессивностью и либерально-

стью, что может создавать конфликты с более консервативными взглядами старшего поколения.

Привычки современных подростков во многом определяются цифровой средой. Характерно постоянное использование смартфонов и других гаджетов, многозадачность, привычка к быстрому потреблению информации. Наблюдается тенденция к сокращению времени сна, изменению режима дня в сторону более поздних часов активности. Формируются новые пищевые привычки, часто связанные с фастфудом и перекусами. При этом растет интерес к здоровому образу жизни, что приводит к формированию новых привычек, связанных с физической активностью и правильным питанием [3].

Отношения со взрослыми характеризуются стремлением к большей автономии и равноправному диалогу. Подростки ожидают от взрослых уважения к своему мнению и личному пространству. Наблюдается тенденция к более открытому обсуждению различных тем, включая ранее табуированные. При этом сохраняется потребность в поддержке и руководстве со стороны взрослых, особенно в стрессовых ситуациях. Конфликты часто возникают из-за разницы в ценностях и жизненных приоритетах между поколениями.

Межполовые отношения подростков претерпевают значительные изменения. Наблюдается тенденция к более раннему началу романтических отношений, при этом они часто носят более поверхностный характер. Социальные сети и мессенджеры играют значительную роль в формировании и поддержании отношений. Отмечается большая открытость в обсуждении вопросов пола и сексуальности. Растет принятие различных форм сексуальной ориентации и гендерной идентичности.

Когнитивная сфера современных подростков характеризуется развитием новых форм мышления, адаптированных к информационной среде. Наблюдается улучшение навыков многозадачности, быстрой обработки информации, визуального мышления. При этом отмечаются проблемы с длительной концентрацией внимания, склонность к поверхностному анализу информации. Развиваются навыки критического мышления, но одновременно наблюдается тенденция к некритичному восприятию информации из предпочитаемых источников.

Волевая сфера подростков демонстрирует противоречивые тенденции. С одной стороны, наблюдается развитие самоконтроля в определенных областях (например, в достижении целей в компьютерных играх или социальных сетях). С другой стороны, отмечаются проблемы с самодисципли-

ной в учебе, склонность к прокрастинации. Характерна высокая мотивация в сферах личного интереса, но трудности с поддержанием усилий в менее привлекательных, но необходимых видах деятельности [4].

Таким образом, школа и семья сталкиваются с рядом трудностей и проблем в процессе социализации и воспитания современных подростков. Образовательные учреждения испытывают сложности с адаптацией традиционных методов обучения к новым когнитивным особенностям подростков. Возникают проблемы с поддержанием дисциплины и мотивации учащихся в условиях конкуренции с более привлекательными формами деятельности в цифровой среде.

Библиографический список

1. Безенкова, Т. А. Исследование досуговых предпочтений подростков как показателя оценки качества социально-культурной деятельности (на примере г. Магнитогорска) / Т. А. Безенкова, Н. Ю. Андрусак, Е. В. Олейник // Современные наукоемкие технологии. – Москва : Издательский дом «Академия естествознания», 2017. – № 12. – С. 79–83.

2. Шубина, М. А. Потенциал детско-юношеского общественного объединения в формировании социальной компетенции подростков / М. А. Шубина // Молодой ученый. – Саранск : Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева, 2023. – № 2 (449). – С. 487–489.

3. Тебенькова, О. Б. Социально значимая деятельность в профильных объединениях (конец XIX – начало XXI вв.) / О. Б. Тебенькова // Ученые записки Забайкальского государственного университета. – Чита : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Забайкальский государственный университет», 2012. – № 5. – С. 173–177.

4. Белошاپка, Г. И. Особенности социализации личности в деятельности современных молодежных объединений / Г. И. Белошاپка // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2010. – № 1 (8). – С. 19–31.

Соблюдая баланс между технологической независимостью и темпом инноваций: сравнительное исследование внедрения искусственного интеллекта в различные образовательные системы

Е. Ш. Нурымбетов

Университет SDU, г. Каскелен, Республика Казахстан

Статья посвящена изучению особенностей внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательные системы разных стран. На примере Греции, Казахстана, Исландии, Калифорнии и Южной Кореи проведен сравнительный анализ существующих подходов к интеграции ИИ в образование. Установлено, что эффективность таких инициатив определяется оптимальным балансом между уровнем технологической независимости страны и скоростью внедрения инноваций. При этом выявлены общие проблемы, связанные с отсутствием качественной локализации, риски нарушения конфиденциальности данных и недостаточным вниманием к региональным особенностям и культуре.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ в образовании, среднее образование, образовательные реформы, технологическая независимость, этическое использование ИИ.

Striking a balance between technological independence and the pace of innovation: comparative study of artificial intelligence implementation in different educational systems

E. Sh. Nurymbetov

SDU university, Kaskelen, Republic of Kazakhstan

The article examines the distinctive features of integrating artificial intelligence (AI) into educational systems across different countries. A comparative analysis of existing approaches to AI integration in education is conducted using case studies from Greece, Kazakhstan, Iceland, California, and South Korea. It is found that the effectiveness of such initiatives hinges on striking an optimal balance between a country's level of technological independence and the pace of innovation adoption. Common challenges identified include poor localization, risks associated with data confidentiality breaches, and insufficient focus on regional particularities and cultural context.

Keywords: Artificial Intelligence, AI in education, secondary education, educational reforms, technological independence, ethical AI usage.

Introduction

The development of artificial intelligence is pushing for major social changes. The education sector is one of the areas undergoing the most intense

transformation against this background. Along with the development of technology, society's demand for general education is also growing, so ignoring AI trends can lead to socio-economic imbalances. Given the daily increase in information, the need to optimally assimilate it and create optimal material for the next step, an individual approach to each student in the education system comes to the fore [1].

It has been proven that the use of artificial intelligence tools can optimize the educational process, provide individual attention to the level of each student, and reduce administrative burdens [1]. However, along with these advantages, there are also ethical issues and doubts about the confidentiality of personal data [2]. In recent years, countries have begun to massively introduce AI into the education system. It is important to measure the extent to which a country's integration system takes these concerns into account.

The purpose of this study is to weigh the potential benefits and risks of integrating AI tools into the education system. The hypothesis is that the effectiveness of integrating AI into the education process is determined by the balance between the degree of state autonomy in the development of technologies and the speed of innovation. While it is assumed that a high level of state autonomy, combined with a moderate pace of innovation, contributes to the most successful adaptation of technology, insufficient preparation can lead to systemic contradictions and inefficiency during rapid transitions. It is based on the assumption that the introduction of AI, which contributes to the quality of teaching, the level of student motivation, and the sustainability and effectiveness of reform results, is best achieved by achieving the optimal ratio between these two factors.

Literature review

Although the use of AI in education began in the last century, in recent years it has developed rapidly and has now become an integral part of education. The possibilities offered by artificial intelligence are considered revolutionary, as they create completely different types of education that were not possible before, provide previously impossible individual assessment capabilities, and increase virtual-interactive materials [3]. In addition, due to the increasing dependence on automated systems, the human component in education is decreasing and may even disappear over time, and education may even become purely robotic [4]. Currently, the introduction of artificial intelligence capabilities is leading to the personalization of education, adaptive assessment, and distance learning [5]. Along with these positive trends, personal data

security, personnel development for new reforms, and ethical issues in the performance of tasks have not left the agenda [6].

Methodology

The study was conducted using a qualitative analysis method based on a theoretical and methodological approach. The main sources of information were scientific publications, official documents and news, and analytical reviews related to the impact of artificial intelligence on education. Data collection was carried out through bibliometric analysis of scientific literature and processing of data from official channels of departments and organizations dealing with education and technology.

The five countries selected for the study were Greece, Kazakhstan, Iceland, California, and South Korea. Although other countries have different policies regarding AI, they were selected based on the criteria of different levels of technical development and unique experiences of introducing AI into education systems. This selection allowed us to demonstrate a wide range of approaches and situations that arise when introducing new technologies into education. The data are current, i.e. only current contracts and legislation were taken into account.

Results

The results of the study showed different approaches to introducing artificial intelligence into education systems in different countries. The AI integration systems in five different countries, namely Greece, Kazakhstan, Iceland, California and South Korea, were analyzed. They were shown to differ in the type of initiative, funding system, type of partnership, AI products used, and ethical, linguistic, and security aspects (Table).

- A partially subsidized government program has been launched in Greece. The main partner is OpenAI, which offers the ChatGPT digital product. One of the main challenges is the lack of full adaptation of the interface and functionality to the Greek language, which makes it difficult to widely use the technology.

- Kazakhstan has chosen the path of a government program, implemented with the financial support of Freedom Holding, for the ChatGPT Edu digital product from OpenAI. The Chatgpt Edu product is used to modernize education, and 165,000 teachers are provided with free use each year, but there are risks that the product is not fully translated into the state language and that data is transferred to third parties.

- Iceland has organized a joint project with investors, partnering with Anthropic. Here, given that the main language of the Claude digital product is

English, there is also a problem of limited localization. The data is processed outside the country, which poses a risk of privacy violations.

- California combines public and private support by attracting large companies such as Google, Adobe, IBM, and Microsoft. The generation of AI tools will allow English language learners to use digital products at the same high level, which will facilitate their implementation. However, there are concerns about dependence on the commercial sector and the potential damage to traditional forms of education.

- South Korea exercises full control over its educational initiatives, implementing a state project with domestic giants such as Samsung and LG. All artificial intelligence products are fully translated into Korean, but due to the strict standardization of educational processes, there may be a lack of creative approaches.

Discussion and conclusion

This study allowed us to identify significant differences in the approaches to implementing artificial intelligence in the education systems of different countries. The most obvious differences are in the linguistic, ethical and security aspects. The fact that the countries studied are not English-speaking means that there is a lack of full translation of artificial intelligence products into their native languages, which in turn can delay mass implementation. Only South Korea managed to achieve maximum localization, but another problem arose, the limitation of autonomy can hinder creative freedom. Another important observation concerns the aspects of ethics and data security. In many cases, personal data of students is stored on servers outside the country, which can violate the rights of citizens and national security. This problem is especially pronounced in Greece, Kazakhstan and Iceland, where data falls under the jurisdiction of foreign companies.

Thus, the successful integration of artificial intelligence into the education system requires taking into account regional specificities, developing a reliable legal framework, and overcoming the language barrier. Based on the analysis, the following recommendations can be formulated:

- Before introducing AI products at the state level, it is necessary to take into account language specificities. It is advisable to provide a full translation or an adequate equivalent in the local language

- The competent state bodies should strengthen regulatory tools and control over the storage and processing of personal data.

- It is necessary to organize activities to explain the ethical importance of teachers and students, reminding them of the negative effects of using AI.

*Comparison of Artificial Intelligence Implementation in Educational Systems
Across Selected Countries*

	Country	Initiative type	Funding	Partners	Main AI products	Start & completion date	Language requirements	Ethical considerations	National security issues
1	Greece	Government program	Partial subsidies	Open AI	Chat GPT	September 2025–n/a	OpenAI products are in English, limited usability; Adaptation into native languages is challenging	Local cultural and social factors may be ignored	There is a risk that personal data will end up on servers in another country. Local laws may not affect this
2	Kazakhstan	Government program	Private sector sponsorship	Open AI	Chat GPT Edu	November 2025–2028	OpenAI products are in English, limited usability; Adaptation into native languages is challenging	Local cultural and social factors may be ignored	There is a risk that personal data will end up on servers in another country. Local laws may not affect this
3	Iceland	Joint project	Investments	Anthropic	Claude	January 2025–December 2027	Anthropic products are in English, but usability is limited; Language adaptation is challenging	Local cultural and social factors may be ignored	There is a risk that personal data will end up on servers in another country. Local laws may not affect this
4	California	Public-private partnership	Subsidies and corporate support	Google, Adobe, IBM, MSFT	Generative AI Tools	October 2025–July 2028	English language simplifies the understanding and implementation of AI tools	Possible dependence on commercial entities and AI-dependent systems	Data is partially protected by domestic laws
5	South Korea	Government project	Government subsidies and private investments	Local developers (Samsung, LG)	Educational AI systems	March 2025–December 2028	Fully localized into Korean, user-friendly	Highly standardized, limited creativity	Data is completely controlled by government agencies

By considering these recommendations as prerequisites for introducing AI opportunities into the education system, a smooth and safe transition can be achieved. This will improve the overall quality of education and increase the impact of education reforms.

Библиографический список

1. Yerbabuena Torres, C. F. Villagomez Cabezas, A. V. Yerbabuena Torres, A. R. Mendez Torres, N. A. Artificial Intelligence Tools Applied to Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 2024, vol. 18, iss. 24. – pp. 155–174. – DOI: 10.3991/ijim.v18i24.50055.

2. Ranimolov, G., Nair Sreeja Vayanthi, Jayanthi. Exploring Ethical Concerns Among Students: The Impact of AI Usage in Education. *International Scientific Journal of Engineering and Management*, 2025, vol. 04, pp. 1–9. – DOI: 10.55041/ISJEM04845.

3. Aturupane, Harsha Ebenezer, Roshini. Artificial Intelligence and the Future of Education Policy and Program Applications. Unpublished manuscript, 2025.

4. Turaev, I., Zachepa, I., Zachepa, N. Possible Prospects and Emerging Challenges for Use of AI for Educational Purposes. 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), 2023, pp. 1–5. – DOI: 10.1109/MEES61502.2023.10402543.

5. Deckker, D., Sumanasekara, Subhashini The Role Of Artificial Intelligence In Education: Transforming Learning And Teaching. *Epra International Journal of Research & Development (IJRD)*, 2025, vol. 10, pp. 5–15. – DOI: 10.36713/epra20429.

6. Eden, C. A., Chisom, O. N., Adeniyi, I. S. Integrating AI in Education: Opportunities, Challenges, and Ethical Considerations. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 2024, vol. 10, pp. 006–013. – DOI: 10.30574/msarr.2024.10.2.0039.

Формирование информационной готовности у будущих педагогов начальной школы в условиях цифровой образовательной среды

М. В. Петренко

Луганский государственный педагогический университет,
г. Луганск, Российская Федерация

В статье исследуются актуальные вопросы формирования информационной готовности будущих педагогов начальной школы в условиях активно внедряемой цифровой образовательной среды. Автором обосновывается идея о том, что активное внедрение возможностей цифровой образовательной среды на всех этапах образовательного процесса способствует повышению практикоориентированности обучения в университете. Рассматриваются методические условия, способствующие успешной интеграции цифровых образовательных технологий в профессиональную подготовку будущих педагогов начальной школы с целью формирования у них информационной готовности.

Ключевые слова: информационная готовность, цифровая образовательная среда, информационно-коммуникационные технологии, цифровые образовательные технологии, начальная школа.

Formation of information readiness of future primary school teachers in a digital educational environment

M. V. Petrenko

Lugansk State Pedagogical University,
Lugansk, Russian Federation

The article explores the current issues of forming the information readiness of future primary school teachers in the context of the actively implemented digital educational environment. The author substantiates the idea that the active implementation of the digital educational environment at all stages of the educational process contributes to increasing the practical orientation of university education. The article discusses the methodological conditions that facilitate the successful integration of digital educational technologies into the professional training of future primary school teachers in order to develop their information readiness.

Keywords: information readiness, digital educational environment, information and communication technologies, digital educational technologies, primary school.

В настоящее время рынок труда предъявляет повышенные требования к специалистам, способным эффективно применять цифровые технологии для решения профессиональных задач. Не является исключением и система высшего образования, которая, отвечая на этот запрос, активно внедряет цифровые решения в учебный процесс. Эти инновации повышают удобство и доступность обучения, упрощают и ускоряют распространение актуальной информации через интернет-ресурсы, что позволяет поддерживать высокое качество образовательных услуг и обеспечивать подготовку выпускников к современным профессиональным вызовам.

С учетом прогресса в области современных технологий, цифровизация приобрела статус неотъемлемой составляющей образовательной системы, что обусловило разработку и реализацию ряда федеральных проектов: «Цифровые платформы в отраслях социальной сферы», «Искусственный интеллект», «Кадры для цифровой трансформации» (в рамках национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства»), направленных на оптимизацию российского образования посредством внедрения новейших отраслевых платформ (например, «Моя школа», «Университеты», «Наука»), технологий искусственного интеллекта в образовательные организации, а также разработку новых образовательных программ, способствующих освоению цифровыми компетенциями.

Учитывая вышеизложенное, подготовка педагогических кадров, ориентированная на современные требования цифровизации образовательной среды, приобретает для университета особую актуальность.

Наше исследование согласуется с взглядами Т. Н. Носковой, согласно которой цифровая образовательная среда (ЦОС) – «информационно-образовательное онлайн-пространство, созданное и управляемое с помощью средств информационно-коммуникационных технологий для решения образовательных задач и саморазвития всех участников образовательного процесса» [1, с. 13].

Качество образовательного процесса в цифровом пространстве находится в прямой зависимости от уровня владения информационными и коммуникационными компетенций педагогов [2, с. 42].

Среди широкого спектра компетенций будущего педагога начальной школы одно из приоритетных мест в современных условиях занимает информационная, которая подразумевает наличие определенных знаний, умений и навыков, что позволяют ему планировать, организовывать, осуществлять образовательный процесс посредством применения инноваций «в формировании и реализации новых знаний» [3, с. 36]. Несомненно, дан-

ный тезис возлагает на высшее педагогическое образование ответственную задачу: обеспечить формирование информационной готовности будущих педагогов начальных классов как неотъемлемой части их профессиональной квалификации и значимым личностным качеством [4, с. 1151], что может быть достигнуто, в том числе, с использованием возможностей ЦОС университета.

В своем исследовании Е. К. Папакица указывает на то, что информационная готовность включает в себя способность специалиста функционировать в условиях информационного общества: обладать умением работать с информацией и информационными источниками, включая как их извлечение (поисковая деятельность), так и анализ, классификацию, конвертацию и распространение (преобразующая деятельность) [5, с. 244]. ЦОС в данном отношении выступает эффективным инструментом развития информационной готовности студентов педагогических направлений подготовки.

Особое значение в подготовке будущих педагогов начальной школы имеет активное внедрение инструментов и ресурсов ЦОС для повышения практикоориентированности обучения в университете. В частности, здесь акцентируется непосредственное взаимодействие студентов с ЦОС как со средством и объектом обучения одновременно. Например, при освоении дисциплин психолого-педагогического модуля студентам важно не только усвоить базовые знания об особенностях организации урока, но и отработать навыки применения информационно-коммуникационных и цифровых технологий, применяемых на всех этапах образовательного процесса, начиная с поиска информации для подготовки к занятию и заканчивая подбором методов оценки достигнутых учащимися образовательных результатов.

Для эффективного обучения в рамках профессиональных модулей преподавателям необходимо фокусироваться на том, чтобы практические занятия были максимально приближены к реальной педагогической деятельности. Например, в ходе изучения дисциплин предметно-методического модуля педагогам следует учитывать потребность современных студентов – будущих педагогов начальной школы в овладении навыками составления учебно-методической документации (рабочих программ, планов, календарно-тематических планирований) посредством цифровых ресурсов. Кроме того, их использование в значительной степени обогащает дидактическую сторону урока.

Роль преподавателя университета в данном контексте заключается в демонстрации студентам возможностей цифровых ресурсов, которые ока-

жуются востребованными в реальных условиях педагогической работы в общеобразовательной организации.

Цифровые технологии делают общение между студентами и преподавателями более доступным и комфортным. Это достигается за счет упрощенной формы получения обратной связи, создания среды, стимулирующей обмен идеями, продуктивное обсуждение вопросов и совместное решение задач.

В период прохождения производственной практики студенты, используя цифровые образовательные ресурсы (например, образовательные онлайн-платформы «Учи.ру», «Яндекс.Учебник», «Российская электронная школа»), учатся находить и самостоятельно создавать интерактивные задания, игры и мультимедийные презентации, соответствующие Федеральной образовательной программе начального общего образования и возрасту учащихся, что позволяет сделать процесс изучения нового материала увлекательным и наглядным. По итогам занятия студенты-практиканты могут использовать встроенную систему аналитики данных цифровых ресурсов, чтобы оценить уровень усвоения материала учащимися, выявить «пробелы», определить направления дальнейшей работы, скорректировать (при необходимости) индивидуальную траекторию обучения.

Таким образом, ЦОС выступает как основополагающий фактор формирования информационной готовности будущих педагогов начальной школы. Одно из главных преимуществ – возможность моделировать преподавательскую деятельность на всех этапах: от предварительной подготовки и построения взаимодействия с аудиторией до автоматизации и оптимизации процесса оценивания.

Обзор положительных сторон цифровых технологий в образовании позволит выработать эффективные стратегии их применения в учебном процессе. Соответственно, для решения рассмотренных выше задач важно соблюдать следующие условия, позволяющие формировать у будущих педагогов начальной школы информационную готовность при функционировании цифровой образовательной среды:

– широко внедрять использование информационно-коммуникационных и цифровых технологий в профессиональную подготовку студентов в качестве как образовательных технологий на занятиях, так и объектов изучения (не только в рамках специализированных дисциплин, но и затрагивая все дисциплины, предусмотренные учебным планом);

– активно поощрять инициативу и включать студентов в проектно-исследовательскую деятельность, связанную с созданием и использованием цифровых обучающих ресурсов;

– усиливать практическую ценность обучения посредством проведения аудиторных занятий в инновационном формате (мастер-классы, питчинг-сессии, тренинги, школы педагогического мастерства, использование кейс-методов и т. п.);

– предоставлять равный доступ студентам непосредственно взаимодействовать с инструментарием ЦОС университета, позволяющий освоить функционал, используемый в педагогической деятельности для планирования, организации, проведения и управления учебным процессом младших школьников, группового сотрудничества и оценки успеваемости;

– организовать подготовку профессорско-преподавательского состава университета к работе с новыми цифровыми инструментами и сервисами, образовательными инновациями за счет прохождения программ повышения квалификации;

– разработать и внедрить факультативный курс «Основы информационной безопасности в рамках цифровой образовательной среды» для студентов педагогических направлений подготовки, с целью повышения осведомленности о потенциальных угрозах информационной безопасности и выработки компетенций, позволяющих адекватно им противостоять. Кроме того, помимо технических аспектов, необходимо уделять особое внимание образовательному контенту, который отвечает за воспитание, формирование мировоззрения и нравственных ценностей у студентов;

– обеспечить создание и ведение будущим педагогам веб-портфолио в ЦОС университета с целью формирования и поддержки онлайн-коллекции студенческих работ, призванной продемонстрировать уровень их информационной готовности, способствовать развитию навыков самостоятельной работы, а также формированию умений и навыков профессиональной рефлексии.

В заключение отметим, что практико-ориентированная подготовка будущих педагогов начальной школы не только повысит уровень образовательных результатов, но и предупредит проблемы, связанные с профессиональными рисками по вхождению в среду реализации педагогической деятельности в условиях современной школы, активно использующей цифровые образовательные инструменты и требующей инновационного подхода к построению процесса обучения младших школьников. Такой подход позволит будущим педагогам начальной школы создавать на заня-

тиях дидактическое и технологическое разнообразие, что, в свою очередь, окажет положительное влияние на мотивацию учащихся и одновременно обеспечит выполнение требований актуальных образовательных стандартов, предусматривающих персонализацию процесса обучения и развитие идей личностно-ориентированного образования.

Библиографический список

1. Носкова, Т. Н. Дидактика цифровой среды : монография / Т. Н. Носкова. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. – 384 с.

2. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Цифровое обучение в контексте современного образования: практика применения / М. Е. Вайндорф-Сысоева, М. Л. Субочева. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Диона», 2020. – 244 с. – ISBN 978-5-6044243-0-8.

3. Чотчаева, М. К. Формирование информационной компетентности у учителей начальной школы / М. К. Чотчаева // Тенденции развития науки и образования. – Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2024. – № 114–2. – С. 34–36.

4. Петренко, М. В. Проблема формирования информационной готовности у будущих педагогов начальной школы / М. В. Петренко // Материалы пула научно-практических конференций, Сочи, 23–27 января 2024 года. – Керчь : ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2024. – С. 1150–1154.

5. Папакица, Е. К. Информационная готовность личности: психологический аспект / Е. К. Папакица // Донецкие чтения 2021: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : материалы VI Международной научной конференции, Донецк, 26–28 октября 2021 года ; под общей редакцией С. В. Беспаловой. – Донецк : Донецкий национальный университет, 2021. – Том 10. – С. 244–246.

**Духовно-нравственная культура младшего школьника:
между цифровыми рисками и потребностью
в устойчивых ценностях**

А. И. Попова

Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина,
г. Елец, Российская Федерация

Статья посвящена актуальной проблеме формирования духовно-нравственной культуры младших школьников в условиях современных социокультурных вызовов. Обосновывается необходимость целенаправленного воспитания нравственных ориентиров у детей в эпоху быстрых социальных перемен, информационной перегруженности и нестабильной культурной среды. Статья раскрывает структуру духовно-нравственной культуры личности, выявляет ключевые факторы, влияющие на воспитание детей, и рассматривает специфику рисков, связанных с цифровым пространством. Описаны механизмы социализации и цели современной воспитательной парадигмы, включающие синтез традиций и инноваций, объединение общечеловеческих и национальных ценностей, индивидуальный подход, развитие критического мышления и нравственной рефлексии.

Ключевые слова: духовно-нравственная культура, младшие школьники, нравственное воспитание, социализация, цифровые риски, ценностные ориентиры.

**Spiritual and moral culture of primary schoolchildren:
between digital risks and the need for sustainable values**

A. I. Popova

Bunin Yelets State University, Yelets, Russian Federation

The article addresses the pressing issue of developing spiritual and moral culture among primary schoolchildren in the context of contemporary sociocultural challenges. It substantiates the necessity of purposeful cultivation of moral guidelines for children in an era of rapid social change, information overload, and unstable cultural environment. The paper elucidates the structure of an individual's spiritual and moral culture, identifies key factors influencing children's upbringing, and examines the specific risks associated with the digital space. It describes mechanisms of socialization and outlines the goals of the modern educational paradigm, which include synthesis of traditions and innovations; integration of universal human and national values; individualized approach; development of critical thinking; fostering moral reflection.

Keywords: spiritual and moral culture, primary schoolchildren, moral education, socialization, digital risks, state policy, value orientations.

Современное общество сталкивается с серьезными вызовами, обусловленными ускорением темпов социальных перемен, возрастанием информационной нагрузки и нестабильностью культурной среды. В этих условиях особую значимость приобретают проблемы воспитания духовно-нравственных ценностей, формирующих фундамент человеческой личности, ее мировоззрение и поведенческие установки. Одной из центральных задач образования становится формирование у младших школьников нравственных ценностей, позволяющих ориентироваться в динамично изменяющемся мире и противостоять внешним воздействиям и влияниям, удерживаясь в границах принятых этических норм и нравственных стандартов. Определение «духовно-нравственные ценности» трактуется как «нравственные ориентиры, формирующие мировоззрение граждан России, передаваемые от поколения к поколению, лежащие в основе общероссийской гражданской идентичности и единого культурного пространства страны, укрепляющие гражданское единство, нашедшие свое уникальное, самобытное проявление в духовном, историческом и культурном развитии многонационального народа России» [1].

Духовно-нравственная культура представляет собой сложную иерархическую структуру личности, включающую целый ряд компонентов, связанных с нравственным сознанием, чувствами, поведением и отношением к миру. Проблематике духовно-нравственного воспитания свои работы посвятили Ш. А. Амонашвили, Н. А. Бердяев, Т. Н. Власова, Н. Я. Грот, И. П. Киреевский, И. Ю. Кокаева, И. А. Колесникова, С. В. Кульневич, Б. Т. Лихачев, Н. В. Пирогов, К. Д. Ушинский. Вопросы духовно-нравственного воспитания школьников изучали Е. В. Анкудинова, И. П. Арефьев, И. В. Бабурова, Н. Х. Гильмутдинова, Л. А. Кружкова, Р. Х. Лепехина, Т. И. Петракова, И. Ф. Свадковский, С. А. Сероветникова, В. А. Слестёнин, А. Д. Солдатенков, Н. Е. Щуркова и др. Имеющаяся научная база позволяет утверждать, что проблема воспитания духовно-нравственной культуры исследована весьма подробно и всесторонне, однако дальнейшая работа в этой области остается актуальной и востребованной. Необходимость воспитания духовно-нравственной культуры младших школьников обусловлена различными факторами, представленными в таблице.

Проблема воспитания духовно-нравственной культуры в социологическом контексте рассматривается как процесс социализации, который представляет собой усвоение индивидом социальных норм, ценностей и правил поведения, принятых в конкретном обществе.

*Факторы, обуславливающие необходимость воспитания
духовно-нравственной культуры младших школьников*

Причина актуализации проблемы	Обоснование
Необходимость коррекции социальной дезориентации	В последнее время наблюдаются существенные изменения в общественном сознании, ведущие к размытию традиционных нравственных ориентиров. Молодое поколение сталкивается с массой противоречивых сигналов, зачастую затрудняющих выбор правильного пути. Отсутствие твердых нравственных оснований может приводить к деформации личности, проблемам в межличностных отношениях и снижению общей культуры поведения
Недостаточность иных социальных институтов для полноценного формирования нравственности, что повышает роль школы и образования	Дети младшего школьного возраста проходят важный этап социализации, усваивая первоначальные представления о добре и зле, правильном и неправильном. Основная нагрузка по формированию нравственных ценностей традиционно ложится на школу, поскольку именно в этот период закладываются основы нравственного сознания, играющие ключевую роль в последующей жизни
Формирование целостности личности	Формирование нравственных ценностей тесно связано с развитием личности ребенка, с необходимостью приобретения таких качеств, как честность, справедливость, сочувствие, уважение к старшим, ответственность за свои поступки. Эти качества способствуют гармонизации отношений ребенка с окружающим миром, помогают справляться с жизненными испытаниями и стрессами
Укрепление общественных институтов	Гражданская позиция будущего взрослого человека начинается с воспитания в детстве нравственных принципов. Люди, способные ответственно подходить к собственным обязанностям, заботиться о других, сохранять окружающую среду и соблюдать законы, являются гарантией стабильности и процветания общества
Профилактика экзистенциального вакуума, вызванного дефицитом устойчивых нравственных ориентиров	Наличие прочных нравственных ориентиров позволяет избежать пустоты и неопределенности, дарит ощущение осмысленности жизни, формирует позитивное отношение к миру и людям вокруг. Особенно актуальной эта задача становится в условиях современного информационного общества, где социальные сети активно транслируют образы и ценности, часто расходящиеся с общепринятыми нравственными нормами. Постоянное потребление контента социальных сетей и чрезмерная увлеченность гаджетами приводят к когнитивной нагрузке, снижают концентрацию внимания и отвлекают детей от глубокого осмысления своих поступков и поведения. Недостаточное внимание к воспитанию нравственных ценностей в сочетании с постоянным воздействием множества ярких, но малосодержательных виртуальных образов, создаваемых в современном цифровом пространстве, может вызвать у младших школьников симптомы тревоги, подавленности и снизить уровень психоэмоционального благополучия вплоть до появления депрессивных расстройств

Согласно основным положениям социологического подхода, личность формируется под воздействием макро- и микросоциумов, в которых происходят процессы первичной и вторичной социализации. Первичную социализацию осуществляет ближайшее окружение ребенка – семья, друзья, одноклассники, соседи. Вторичная социализация осуществляется институтами общества – школой, религией, СМИ, досуговыми организациями (рис.).



Социокультурные факторы воспитания духовно-нравственной культуры

Трансформация современного общества выдвигает принципиально новые требования к воспитанию духовно-нравственной культуры младших школьников. Процессы глобализации, рыночная экономика и идеология либерализма ведут к размыванию традиционных моральных ориентиров и разрушению устоявшихся поведенческих стереотипов. Современные дети подвергаются воздействию большого числа риск-факторов, среди которых выделяются низкое качество телевизионных программ, агрессия, присутствующая в компьютерные игры, цифровой контент, транслирующий деструктивные модели поведения, а также дефицит надлежащего контроля со стороны родителей. Подобные условия ведут к антисоциальному поведению, снижению моральных качеств и негативному отношению к окружающим. В этой связи особую остроту приобретает необходимость разработки новых методов и стратегий воспитания духовно-нравственной культуры младших школьников, способствующих формированию крепких моральных ориентиров и устойчивых нравственных качеств.

Современные педагогические подходы должны быть направлены на оптимизацию условий для активного усвоения детьми социально одобряемых образцов поведения и жизненных смыслов. Ключевую роль в данном процессе играют методы воспитания, призванные активизировать внутренний потенциал учащегося, стимулировать творческое мышление и способствовать формированию устойчивого нравственного ядра личности.

Процесс воспитания духовно-нравственной культуры младших школьников отличается преемственностью этапов возрастного развития, постепенностью накопления знаний и приобретения опыта положительного поведения, использованием развивающих методик, ориентированных на обеспечение мотивации учащихся к самовоспитанию и саморегуляции своей деятельности.

Целью воспитания выступает подготовка юного гражданина, обладающего высоким уровнем нравственной компетентности, способностью самостоятельно ориентироваться в сложных ситуациях, проявлять уважение к окружающим и соблюдать принятые в обществе законы и обычаи. Воспитание духовно-нравственной культуры младших школьников служит фундаментом успешного включения ребенка в общество, формирования гражданской позиции и общей культурной компетенции, обеспечивая необходимое условие для полноценного личного и общественного развития будущего взрослого члена общества.

Современная трактовка воспитания духовно-нравственной культуры основывается на синтезе традиционных ценностей, новейших достижений науки и педагогики. Новая парадигма воспитания предполагает гармоничное соединение общечеловеческих ценностей, национальной культурной самобытности и уникальных особенностей каждого ребенка. В этом контексте формируется обновленное понимание целей воспитания духовно-нравственной культуры младших школьников:

1. Синтез традиций и новаций: воспитание младших школьников должно происходить на основе интеграции вековых традиций, накопленных в народной культуре, с результатами современных научных исследований и методических находок, формирования у ребенка уважения к историческому прошлому, собственному культурному наследию, а также способности ориентироваться в современном поликультурном мире.

2. Единство общечеловеческих и национальных ценностей: одна из ключевых задач воспитания заключается в том, чтобы ребенок мог органично соединить общечеловеческие ценности (любовь, добро, справедливость, милосердие) с национальной идентичностью и культурными тради-

циями, понимая и принимая ценности своей страны, народа, одновременно осознавая их связь с универсальными гуманистическими принципами.

3. Акцент на индивидуальном развитии: личностно-ориентированный подход позволяет удовлетворить потребности каждого ребенка, развивать его талант и способности, давать простор для творчества и самовыражения.

4. Формирование нравственной культуры через живой опыт: формирование нравственных убеждений не только через слово и знания, но и через живой опыт, чтобы дети имели возможность глубже проникнуться моральными принципами и превратить их в собственные убеждения.

5. Развитие критического мышления и нравственной рефлексии: школьники должны не просто усвоить готовые нормы и правила, но и научиться самостоятельно вырабатывать нравственные ориентиры, основываясь на собственных размышлениях и опыте, осознавать нравственные последствия своих поступков и выборов.

6. Подготовка к жизни в многокультурном обществе: важно формировать у младших школьников терпимость, уважение к различным культурам и религиям, способность преодолевать разногласия и устанавливать контакты с представителями других этносов и конфессий.

7. Гармоничное развитие личности: воспитание духовно-нравственной культуры должно сопровождаться развитием физических, интеллектуальных и творческих способностей ребенка.

Таким образом, современная трактовка воспитания духовно-нравственной культуры основывается на понимании, что нравственное воспитание – это не просто передача моральных норм, а полноценный процесс формирования духовной и нравственной личности, способной гармонично интегрироваться в общество в соответствии с высшими гуманистическими идеалами и ценностями.

Библиографический список

1. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей : Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405579061/> (дата обращения: 23.11.2025).

Применение цифровых инструментов в рамках тезаурусного подхода при обучении иностранным языкам

А. В. Рубцова, А. А. Шакарикова

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

В статье рассматриваются возможности использования современных цифровых инструментов в рамках тезаурусного подхода к обучению иностранным языкам. Авторы характеризуют тезаурус как динамическую систему, организованную сетевым образом, включающую языковые и культурные знания учащихся. Представлены методы, посредством которых концептуальные карты, онлайн-доски, электронные словари, языковые корпуса, учебные тренажеры, коллаборативные платформы и системы искусственного интеллекта способствуют семантизации, структурированию и актуализации языковых единиц в устной и письменной речи. Особое внимание уделяется перспективам цифровой реализации индивидуальных и коллективных тезаурусов, а также значимости развития критического цифрового мышления при использовании технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: тезаурусный подход, обучение иностранным языкам, тезаурус, цифровые инструменты.

The digital tools use in the thesaurus approach framework in teaching foreign languages

A. V. Rubtsova, A. A. Shakarikova

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russian Federation

The article discusses the capabilities of using modern digital tools within the framework of a thesaurus approach to teaching foreign languages. The authors consider the thesaurus as a dynamic system organized as a network, including student's linguistic and cultural knowledge. The work examines the ways of conceptual maps, online whiteboards, electronic dictionaries, language corpus, training simulators, collaborative platforms and artificial intelligence systems contribution to the semantics, structuring and updating of linguistic units in oral and written speech. There are also prospects of individual and collective thesauri digital realization, as well as the importance of developing critical digital thinking when using artificial intelligence technologies mentioned.

Keywords: thesaurus approach, teaching foreign languages, thesaurus, digital tools.

В настоящее время цифровизация активно проникает во все сферы жизнедеятельности общества. Это оказывает значительное влияние как на трудовую деятельность человека, так и на требования, предъявляемые к подготовке будущих специалистов различных сфер, к их знаниям, умениям и навыкам. Широкое распространение цифровые технологии получили в области иностранных языков и подходе к их преподаванию. В рамках современной лингводидактики многие исследователи рассматривают возможности использования цифровых технологий. Однако наблюдается постепенное смещение акцента с их периодического использования для решения определенных учебных задач на более частое и широкое применение цифровых технологий на всех этапах обучения иностранному языку.

В условиях значительного увеличения количества информации одной из ключевых задач в освоении иностранного языка становится не просто накопление лексического и грамматического материала обучающимися, а осмысленное усвоение языковых элементов в сознании, их структуризация. В соответствии с чем можно отметить особую актуальность тезаурусного подхода, который, согласно позиции Ю. Н. Караулова, во многом опирается на идею создания вторичной языковой личности, индивидуальной картины мира, изучающего иностранный язык [1]. Цель данного исследования состоит в определении возможных путей использования современных цифровых инструментов в рамках тезаурусного подхода при обучении иностранным языкам. Как отмечают С. А. Мейрамова, Г. Р. Чайникова и многие другие исследователи, включение цифровых инструментов в данный подход может способствовать повышению эффективности процессов семантизации языковых единиц, их структурирования и актуализации в речи [2; 3].

Необходимо отметить, что ключевым компонентом тезаурусного подхода является непосредственно сам тезаурус. В концепции языковой личности Ю. Н. Караулова под ним понимает определенный уровень смысловой организации языкового опыта человека, где происходит взаимосвязь прагматико-мотивационных установок личности и лингвистического материала [1]. При этом здесь представляется целесообразным рассматривать тезаурус не как определенным образом организованный словарь, а как динамически развивающуюся систему лингвистических единиц, языковых, культурных и фоновых знаний человека, организованную сетевым образом и являющуюся индивидуальной для каждого обучающегося. В тезаурусе не только обозначаются отдельные лексические единицы, но и проводится связь между компонентами того же семантического поля и близкими к не-

му по значению, отмечаются синонимические, антонимические, гипогиперонимические и другие отношения между ними, приводятся примеры употребления в контексте. В связи с чем, обучение иностранному языку может пониматься как последовательное формирование ядра, включающего частотные и функциональные единицы, его последующее расширение, создание периферии.

Среди ключевых принципов тезаурусного подхода в обучении иностранному языку наиболее часто выделяются следующие: системность, иерархичность, ассоциативность, межкультурная обусловленность лингвистических знаний. Согласно позиции Э. К. Погорского, результат обучения определяется и измеряется полнотой и корректностью использования языковых единиц, смысловых связей, переносом знания в новые условия коммуникации, а не только количеством усвоенного материала [4].

Применение различных цифровых инструментов дает возможность более детальной и разнообразной работы с тезаурусами, как с уже существующими, так и с собственными, создавать которые могут и преподаватели, и студенты, наполняя их необходимым содержанием. Такие инструменты позволяют организовывать определенным образом рассматриваемый языковой материал, дополнять его элементами визуализации. Более того, представляется возможным развитие и обогащение собственного тезауруса посредством использования языковых корпусов, технологий искусственного интеллекта, подключения уже существующих словарей. За счет цифровой реализации такого тезауруса можно автоматизировать построение связей между его компонентами, языковыми единицами. Работа над ним может производиться совместно многими пользователями, соответственно, возможна его своевременная корректировка и актуализация.

Рассмотрим более подробно цифровые инструменты, которые могут быть применимы при обучении иностранным языкам в рамках тезаурусного подхода. Так, для организации и визуализации тезауруса могут использоваться различные концепт-карты или интеллект-карты (например, IOctopus, Coggle, MindMeister), онлайн-доски для схем и построения семантических связей (VK Доска, МТС Линк «Доски», Эсборд, Яндекс Концепт). Их дидактический потенциал описывается многими исследователями. Зарубежные ученые Дж. Новак и Д. Гоуин рассматривали их как способ осмысленного представления знания [5].

Они обеспечивают наглядность языкового материала, поскольку в них отражаются тематические узлы, единицы выстраиваются по иерархии, сопровождаются синонимами, антонимами, гипогиперонимами, коллока-

циями, маркерами, примерами употребления и т. д. При этом систему можно организовать, например, по принципу «ядро–периферия», тем самым визуализируя связи между языковыми единицами.

Смысловое, текстовое, наполнение такого тезауруса и его последующее расширение может быть реализовано за счет использования электронных словарей (ABBYU Lingvo, Cambridge Dictionary Online, Oxford Dictionary и т. д.), мультимодальных энциклопедий, разнообразных тематических баз, языковых корпусов (НКРЯ, СОСА, BNC и т. д.), конкордансеров. Их применение описывается в концепции data-driven learning, в рамках которой студент выступает не пассивным реципиентом знания, а активным исследователем [6]. Обучающиеся смогут изучить слова и словосочетания не изолированно, а в контексте, рассмотреть варианты их употребления, наиболее частотные и, наоборот, редкие коллокации, стилистические и жанровые ограничения. Такая детальная работа с семантическим полем лексических и грамматических единиц поддерживает принцип ассоциативности и повторяемости, углубляет понимание прагматики, а также позволяет лучше закрепить языковой материал в сознании изучающего.

В рамках тезаурусного подхода предполагается обязательное включение нового тематического материала в речь обучающихся, происходит его актуализация. Закрепление единиц может происходить, например, с помощью карточек (Anki), тренажеров с интерактивными упражнениями (Wordwall, LearningApps.org). Студенты практикуются в использовании усвоенного материала, при необходимости редактируют и исправляют его. С точки зрения методики, включение изучаемого материала в речь может включать также проведение обсуждения по определенной теме, выполнение проекта, проведение ролевой игры и т. д. Здесь могут быть применены такие цифровые инструменты, как сервисы для записи и анализа устной речи, среды для письма с осуществлением автоматической и экспертной обратной связи, платформы для синхронного и асинхронного общения (форумы, чаты, видеоконференции). На этом уровне цифровые инструменты применяются для организации дискуссий, в которых учащиеся осознанно опираются на свою карту, тезаурусные элементы и отражают это, например, в чек-листах или пост-заданиях.

Разработка собственного тезауруса, которая может быть организована в форме проекта или его элемента в курсе изучения иностранного языка, предполагает совместную работу обучающихся. Для успешной реализации коллективного составления тезауруса и его статей можно использовать различные цифровые инструменты, например платформы, совместные об-

лачные документы, интерактивные доски, онлайн-базы знаний. Такая работа не только углубит языковые знания студентов, но и улучшит их навыки работы с цифровыми технологиями. Совместно сделанный тезаурус также может быть опорой для индивидуального: впоследствии обучающийся может использовать его как общую базу, добавляя туда необходимые ему элементы, расширяя его на свое усмотрение.

Осуществлению последнего, а также редактированию, уточнению материала могут способствовать уже упомянутые выше языковые корпуса, а также системы искусственного интеллекта, чат-боты (YandexGPT, Алиса, YandexGPT-сервисы, GigaChat и др.). Необходимо отметить, что их более целесообразно использовать для уточнения уже существующего, собранного тезаурусного материала, а не создания готового решения. Например, обучающийся может подобрать коллокации, переформулировать какие-либо элементы, уточнить различия или особенности их использования, предложить дополнительные контексты. Такие инструменты могут быть и средой для языковой практики, отработки усвоенных единиц. Однако, как отмечают Р. Годвин-Джонс, В. Сю и другие исследователи, при работе с системами искусственного интеллекта особое внимание необходимо уделять прагматической корректности предлагаемого материала и академической добросовестности обучающихся, что требует развития у них критической цифровой грамотности [7; 8].

Таким образом, реализация тезауруса в цифровой среде с использованием различных цифровых инструментов предоставляет широкий спектр возможностей для изучающих иностранный язык. Языковая система становится наблюдаемой: благодаря визуальным сетям, интерактивным базам четко прослеживается структурирование материала. Кроме того, мультимодальность, доступ к корпусам, различным источникам обеспечивает возможность обращения к реальным контекстам употребления тех или иных слов и словосочетаний, сделать их семантизацию более эффективной. Поскольку их могут создавать пользователи самостоятельно, то можно отметить их персонализацию, адаптацию под конкретных обучающихся или определенные цели и задачи обучения иностранному языку, что, в свою очередь, обеспечивает индивидуальный подход в обучении иностранному языку.

Библиографический список

1. Караулов, Ю. Н. Русский язык и языковая личность / Ю. Н. Караулов. – 7-е изд. – М. : Изд-во ЛКИ, 2010. – 264 с.
2. Мейрамова, С. А. Тезаурусно-целевой подход в обучении терминологической лексике с помощью компьютерных технологий / С. А. Мейрамова. – 2014. – Режим доступа: <http://www.ayk.gov.tr> (дата обращения: 23.11.2025).
3. Чайникова, Г. Р. Разработка модели учебного электронного словаря тезаурусного типа / Г. Р. Чайникова. – 2015.
4. Погорский, Э. К. Цифровой тезаурус и картина мира в цифровой среде / Э. К. Погорский // Знание. Понимание. Умение. – 2024. – № 1.
5. Novak, J. D., Gowin, D. B. Learning How to Learn. Cambridge : Cambridge University Press, 1984.
6. Boulton, A., Vyatkina, N. Thirty years of Data-Driven Learning: Taking stock and charting new directions over time. *Language Learning & Technology*, 2021, vol. 25, № 3, pp. 66–89.
7. Godwin-Jones, R. Distributed agency in language learning and teaching through generative AI. *Language Learning & Technology*, 2024, vol. 28, № 2, pp. 5–31.
8. Xu, W. An analysis of the application of generative artificial intelligence in second language acquisition. *SHS Web of Conferences*, 2025, vol. 223, art. 01003.

Технологии компьютерной графики в обучении дизайну школьников старших классов

И. Т. Саттарова, О. В. Токарева

Казанский государственный институт культуры,
г. Казань, Российская Федерация

В статье представлен опыт разработки методики обучения школьников старших классов изобразительному искусству и дизайну с помощью компьютерных технологий на основе разработки методических рекомендаций, предназначенных для занятий по компьютерной графике в МБОУ «Молвинская основная общеобразовательная школа Зеленодольского муниципального района РТ» в селе Молвино. Занятия планировалось провести во время организации внеурочной деятельности учащихся основного общего образования в соответствии с утвержденной общеобразовательной программой ФГОС НОО. Точка зрения авторов основана на междисциплинарном подходе в педагогической практике, где технологический подход сочетается с культурологическим. Среди методов исследования помимо общенаучных использованы классификация и эксперимент. Впервые было предложено изучать исторически сложившийся народный фольклор и татарские орнаменты в старших классах сельской школы Зеленодольского района РТ при помощи технологий компьютерной графики.

Ключевые слова: компьютерные технологии, графические программы, методика обучения, изобразительное искусство, дизайн, фольклор, народная культура, обучение школьников.

Computer graphics technologies are at the heart of teaching design to high school students

I. T. Sattarova, O. V. Tokareva

Kazan State Institute of Culture,
Kazan, Russian Federation

The article presents the experience of developing a methodology for teaching visual arts and design to high school students using computer technologies. The methodology is based on the development of teaching guidelines intended for computer graphics classes at the Molvino Basic General Education School (MBOU «Molvinskaya Basic General Education School of the Zelenodolsk Municipal District of the Republic of Tatarstan») in the village of Molvino, Republic of Tatarstan. The classes were planned to be held as part of extracurricular activities for basic general education students, in accordance with the approved Federal State Educational Standard for Primary General Education (FSES PGE) curriculum. The authors' perspective is grounded in an interdisciplinary approach to pedagogical practice, where the

technological approach is combined with a culturological one. Among the research methods used, in addition to general scientific methods, are classification and experimentation. For the first time, it was proposed to study historically established folk folklore and Tatar ornaments in the upper grades of a rural school in the Zelenodolsk district of the Republic of Tatarstan using computer graphics technologies.

Keywords: computer technologies, graphics software, teaching methodology, fine arts, design, folklore, schoolchildren education.

Актуальность

Современное российское общество сталкивается с проблемой сохранения культурного наследия многочисленных народов, населяющих РФ. Научное сообщество обсуждает вопросы этнокультурных традиций, репрезентации фольклорного наследия, способов трансляции народной художественной культуры. Наша тема касается использования технологий компьютерной графики в изучении декоративно-прикладного искусства в школе. Для сохранения культурного наследия в современных условиях можно использовать технологии компьютерной графики как способ развития интереса у школьников к изучению народной художественной культуры, так как процесс сохранения наследия отечественной культуры начинается еще в школе.

Литературный обзор

Представленной темой занимались отечественные исследователи: В. И. Байденко, Л. С. Выготский, Г. В. Игнатьев, Т. С. Комарова, О. Е. Лебедев, Г. Н. Сериков, А. В. Хуторской, Н. И. Шантыко [1–8].

Объектом нашего исследования являются технологии компьютерной графики. Предмет изучения – особенности обучения школьников старших классов изобразительному искусству и дизайну при помощи использования компьютерных графических программ.

Наша точка зрения основана на междисциплинарном подходе в педагогической практике, который предполагает интеграцию технологий в гуманитарную сферу изучения народной культуры и педагогических компетенций. Среди теоретических методов исследования использован метод классификации модулей программ обучения. Был проведен эксперимент; составлена методика преподавания изобразительного искусства при помощи компьютерных графических программ на основе общенаучных методов анализа и обобщения.

Компетентностный подход в педагогике, представителями которого являются исследователи О. Е. Лебедев, Г. Н. Сериков, А. С. Хуторской [5; 6; 7], предполагает, что в образовании утверждается новый тип образовательных

результатов, направленный на готовность личности к решению разного рода проблем и способность к их решению и воплощению в реальность.

Из исследований Т. С. Комаровой следует, что «для развития творческих способностей детей необходим ряд условий и определенный уровень развития всех психических процессов: эстетическое восприятие, образное мышление, воображение, овладение способами деятельности, эмоциональное отношение к изображаемому» [4].

Отечественный представитель философии конструктивизма, психолог, педагог Л. С. Выготский отмечал, что «творческая активность находится в прямой зависимости от богатства и разнообразия прежнего опыта человека, поскольку этот опыт является материалом, из которого возводятся здания фантазии. Чем богаче опыт человека, тем больше материал, которым располагает его воображение» [2, с. 21].

Основной целью нашего эксперимента является повышение качества обучения, формирование у сельских школьников особого стиля мышления. Для этих целей была поставлена задача, разработать методические рекомендации по преподаванию изобразительного искусства и дизайна с использованием современных технологий компьютерной графики.

Впервые было предложено изучать традиционную художественную татарскую культуру, народный фольклор в старших классах сельской школы Зеленодольского района РТ при помощи технологий компьютерной графики.

Графика – самый древний вид изобразительного искусства, который развивался в культуре человека с архаических времен.

Этапы развития графики в изобразительном искусстве Татарстана в XX в. в общем и целом совпадают с этапами развития советской графики, определенными Н. И. Шантыко: «Если в первые послереволюционные годы и годы гражданской войны лидировал плакат, то на протяжении 20-х годов ведущая роль перешла к книге и станковой графике; тогда же поток сатирических рисунков заполнил различные журналы, книги, антирелигиозные издания; в 30-е годы за ведущее место спорили политический рисунок, портрет и станковая форма, иллюстрационной графики» [8, с. 2].

Сегодня эффективным инструментом в создании современных арт-объектов в различных направлениях деятельности человека является компьютерная графика. Компьютерная графика не призвана полностью заменить традиционные средства, но обладает рядом преимуществ и недостатков. К преимуществам можно отнести: удобство, возможность мотивиро-

вать детей, возможность имитации материалов, возможности дистанционного обучения [4, с. 136–142].

По мнению А. В. Альтергот, «перспективность технологии компьютерной графики на уроках изобразительного искусства определяется еще и потому, что при таком подходе учебная деятельность приобретает исследовательский и практико-ориентированный характер, и сама становится предметом усвоения, выступая результатом обучения, не прямо вытекает из него, а является следствием саморазвития индивида, обобщения личного и деятельностного опыта» [1, с. 80–87].

Результатом исследования является универсальная разработка методических рекомендаций, которые можно применить к программам обучения старшеклассников: 1) в общеобразовательных школах при изучении «Истории изобразительного искусства» и «Технологии»; 2) в художественных школах на предметах «Дизайн» и «Технологии компьютерной графики»; 3) в кружках изобразительного искусства; 4) на дополнительных школьных занятиях.

Наши методические рекомендации помимо вводного занятия по технике безопасности при работе с персональным компьютером включают в себя 4 модуля.

Модуль № 1: «Культура народов Поволжья»:

- понятие татарский орнамент;
- изучение видов орнамента;
- применение орнамента в татарском искусстве.

Итоговое задание «Составление композиционных эскизов по теме».

Модуль № 2: «Компьютерная графика и ее программы»:

- виды компьютерной графики;
- графический редактор Corel Draw.

Итоговое задание включает в себя задание по пройденным программам.

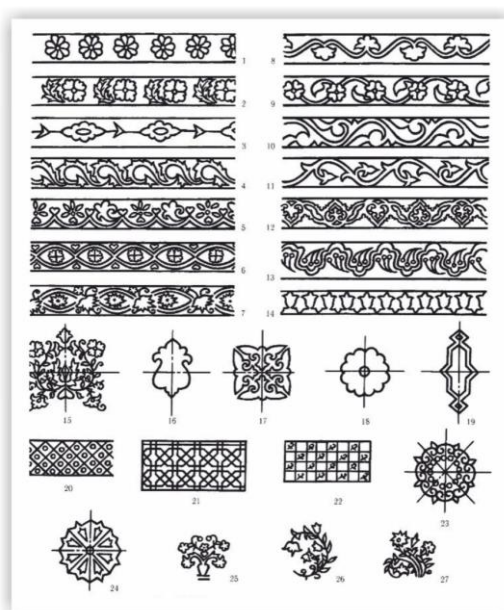
Модуль № 3: «Интерфейс программы Corel Draw»:

- работа с узлами и кривыми;
- работа с простыми формами;
- палитра;
- заливка;
- слои.

Итоговое задание «Составление композиционных эскизов с помощью программы Corel Draw».

Модуль № 4: «Особенности расположения татарских орнаментов в различных формах программы Corel Draw» (рис.):

- разработка творческого проекта;
- оформление проекта в программе Corel Draw;
- выполнение творческого проекта на изделии.



Виды композиции в татарском орнаменте

Итоговое тестирование. Каждый модуль включает в себя теоретическую часть и практическое закрепление с применением игровых технологий. Структура методических рекомендаций включает в себя обложку, содержание и описание модулей. Методичка спроектирована в программе Corel Draw; дизайн иллюстраций создан в графическом редакторе Corel Draw; сопровождающая презентация разработана в программе Microsoft Power Point.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что занятия компьютерной графикой могут прекрасно дополнить занятия по изобразительному искусству. Учащиеся, выполняя задания по закреплению полученных знаний на уроках изобразительного искусства и дизайна, развивают творческую фантазию; формируют творческие способности; развивают образное мышление, эмоциональное восприятие, внимание и понимание сложной темы.

Работа с учащимися на уроках изобразительного искусства позволяет сформировать общие учебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевые компетенции, которые помогают в повседневной жизни решать реальные проблемы – от бытовых до производственных и

социальных. Современные педагогические технологии в сочетании с современными информационными технологиями могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, решить задачи воспитания всесторонне развитой, творчески свободной личности.

Библиографический список

1. Альтергот, А. В. Реализация компетентного подхода на уроках изобразительного искусства / А. В. Альтергот // Вестник „Өрлеу“. – Костанай : Филиал акционерного общества «Национальный центр повышения квалификации „Өрлеу“», Институт повышения квалификации педагогических работников по Костанайской области. (KST), 2013. – № 2 (2). – С. 80–87.
2. Выготский, Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л. С. Выготский. – СПб. : Перспектива, 2020. – 125 с.
3. Игнатъев, Г. В. Информационные технологии и компьютерная графика в формировании творческой активности у детей с ограниченными возможностями / Г. В. Игнатъев // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2014. – № 3(83). – С. 136–141.
4. Комарова, Т. С. Развитие художественных способностей дошкольников : монография / Т. С. Комарова. – М. : «Мозаика-Синтез», 2014. – 144 с.
5. Лебедев, О. Е. Воспитание в школе: диалектика прошлого и будущего / О. Е. Лебедев. – Санкт-Петербург : СПбГУП, 2022. – 356 с.
6. Сериков, Г. Н. Образование человека : монография / Г. Н. Сериков. – Челябинск : Издательский центр ЮурГУ. – 2020. – 359 с.
7. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты / А. В. Хуторской // Эйдос : доклад на Отделении философии образования и теоретической педагогики РАО 23 апреля 2002.– 2002. – № 1. – С. 1.
8. Шантыко, Н. И. Творчество советских иллюстраторов / Н. И. Шантыко. – Академия художеств СССР. – Москва : Изд. Академии художеств СССР. – 1962. – 76 с.

Цифровизация российского образования в транзитивный период: возможности и проблемы

Д. А. Скотников

Омская гуманитарная академия,
г. Омск, Российская Федерация

Подготовка квалифицированных специалистов является результатом качественного обучения, эффективно функционирующей системы образования, отвечающей современным требованиям развития общества и профессионального сообщества. Модернизация системы российского образования, длящаяся не менее двух десятилетий, не может считаться завершенной, что связано с недостаточным уровнем подготовки современного выпускника. Продолжается государственная политика поиска лучшей современной национальной системы образования для России. Цифровизация выступает динамичным процессом, во многом определяющим качество подготовки обучающихся школ, колледжей и вузов. Новое информационное пространство определяет новые образы, тренды для системы образования, формирует модель востребованного выпускника, обладающего высоким уровнем социальной активности, адаптивности, информационной и цифровой грамотности. Высокая степень ответственности за реализацию данной модели выпускника лежит на органах управления образованием и педагогических работниках.

Ключевые слова: педагогические работники, информационное пространство, модернизация образования, цифровизация, транзитивное общество, органы управления образованием.

Digitalization of russian education in the transition period: opportunities and challenges

D. A. Skotnikov

Omsk Humanitarian Academy,
Omsk, Russian Federation

The training of qualified specialists is the result of high-quality education and an effectively functioning education system that meets the modern development requirements of society and the professional community. The modernization of the Russian education system, which has been ongoing for at least two decades, cannot be considered complete due to the insufficient quality of modern graduates. The state policy of searching for the best modern national education system for Russia continues. Digitalization is a dynamic process that largely determines the quality of training for students in schools, colleges, and universities. The new information space defines new images and trends for the education system, shaping

the model of a sought-after graduate with a high level of social engagement, adaptability, and information and digital literacy. A high degree of responsibility for the implementation of this graduate model rests with education authorities and teaching staff.

Keywords: teaching staff, information space, education modernization, digitalization, transition society, education authorities.

Состояние современного общества многими авторами оценивается как транзитивное. Отмечается, также тенденция к возрастанию транзитивности общества, включая повседневную жизнь человека [1]. Одним из важнейших критериев возрастания темпов развития и изменчивости всех процессов, окружающих человека, выступают изменения информационного пространства. Информационное пространство стало точкой опоры для современного общества, культуры, экономики, политики. Поступающие в общество потоки информации определяют идентичность, структуру процесса адаптации и социализации человека. Информация содержит критерии и образцы поведения образа жизни, чувственного фона, модели идеального специалиста, гражданина, носителя социальных ролей.

Транзитивное состояние общества несет в своей сущности неопределенность, тогда как информация учит образцам, позволяет ориентироваться, формировать идентичность и находить в современности «точку опоры».

Состояние современной системы образования аналогично следует трактовать как транзитивное. Цифровизация системы образования – один из наиболее заметных и важных трендов [2]. Темпы цифровизации образования настолько высоки, что составляющей процесса выступает две противостоящих стороны: мобильность внедрения цифровых средств в процесс обучения, что целесообразно называть управляемой цифровизацией, применяемой для оптимизации и повышения эффективности обучения детей и подростков; высокая адаптивность обучающихся к новым технологиям и их возможностям как стихийная цифровизация. Темпы двух сторон процесса очень высоки, что создает проблему при ответе на вопрос: кто в образовательном процессе лучше владеет новыми технологиями: преподаватель или обучающийся?

Ответственность за управление процессами цифровизации и информатизации образования разделяют органы управления образованием и педагогические работники. Деятельность органов управления образованием направлена на обеспечение современных условий обучения, модернизацию технической составляющей процесса, тогда как педагогические работники находятся в состоянии постоянного совершенствования своих компетенций, развития информационных навыков и знаний.

В образовательную среду введено множество критериев оценки эффективности труда педагогических работников, оценки уровня компетентности, профессионализма, востребованности специалиста в педагогической среде. К таким критериям, позволяющих оценить собственный социальный и профессиональный статус, повысить его, относится система индексов научной электронной библиотеки elibrary.ru, количество лайков, перепостов в социальных сетях, количество призовых мест на конкурсах, индекс цитирования, количество публикаций и многое другое.

Стремительно утрачивают свое значение такие качества педагога, как умение общаться с аудиторией, глубокие знания в узкой области науки, академические знания преподавателя и др. С другой стороны, влияние на обучающихся информационного пространства, интернета быстро возрастает. Исследования, проведенные еще в 2015–2016 гг. в Москве и регионах России, показали, что уровень доверия в среде подростков информации из интернета составляет 100 % и 95 % соответственно [3]. Большинство подростков идентифицируют себя исключительно с позиций интернет-пространства, что делает данную группу населения крайне уязвимой и внушаемой.

Такие черты подросткового поведения содержат серьезную опасность глубокого расхождения между поколениями, разрушения социальных механизмов трансляции культурного опыта, передачи традиций и обычаев, составляющих национальную идентичность, на смену которой приходит информационная идентичность.

Транзитивность современного общества определяется как неопределенность, изменчивость и множественность. Цифровизация существенно усиливает данное состояние общества, существенно увеличивая каждое из состояний. Она представляет собой особую форму активности человека и социальных групп, формируя в процессе пользования информацией новый особый тип культуры – электронную культуру.

Электронная культура формируется в период усилившейся виртуализации, перенесения части реальной жизни в электронное пространство, что наблюдается во всех сферах жизни человека: культурной, экономической, социальной, профессиональной, политической, духовной.

Особое значение в совокупности современной научной литературы занимает проблематика цифровизации системы образования и изменения, связанные с ней [4]. По данному вопросу авторы не приходят к общей позиции, неоднозначно оценивая возможности и опасности цифровой среды современной системы образования.

К числу важнейших возможностей относятся следующие положения:

- широкий доступ обучающихся к информационным ресурсам образования;
- возможность строить индивидуализированные образовательные траектории;
- прозрачность деятельности образовательных организаций;
- оптимизацию взаимодействия между преподавателями и студентами, между всеми участниками образовательного процесса;
- формирование мобильных структур управления образовательным процессом и др.[5].

Значительное количество работ по вопросам цифровизации образования направлены на критику процесса. Выделяется ряд опасностей или вызовов, связанных с изменением образовательного пространства:

- рост мобильности студентов, высокие запросы на модернизацию образовательного пространства, развитие новых технологий в образовании;
- необходимость систематического повышения квалификации педагогическими работниками, высокие темпы освоения знаний и навыков работы с новыми технологиями, которые позволяют удовлетворять запросы современных студентов;
- формализация профессионального обучения и профессиональной подготовки, снижение качества подготовки студентов, качества знаний, профессиональных компетенций;
- применение роботизированных программ и отсутствие непосредственного контакта с преподавателем и обучающимися;
- стандартизация и алгоритмизация онлайн-образования [6];
- онлайн-образование вытесняет классическое академическое образование, преподаватель постепенно осваивает роль навигатора, утрачивая значение носителя знаний, их транслятора, мотиватора профессиональной деятельности для студентов.

По мнению Г. Л. Тульчинского, труд преподавателя трансформируется, приобретая прекарный (от англ. precarious и лат. precarium – сомнительный, опасный, рискованный, неустойчивый) характер [7].

Приведенные опасности формируют недоверие к процессу цифровизации как в профессиональной образовательной среде, так и в академическом сообществе.

Библиографический список

1. Такиуллин, Т. Р. Влияние цифровизации на систему образования / Т. Р. Такиуллин // Молодой ученый. – 2021. – № 47 (389). – С. 5–8.
2. Кондакова, И. В. Проблемы и риски цифровизации системы образования / И. В. Кондакова // Мир педагогики и психологии. – 2022. – № 11 (76).
3. Марцинковская, Т. Д. Информационное пространство транзитивного общества: проблемы и перспективы развития / Т. Д. Марцинковская // Консультативная психология и психотерапия. – 2019. – Т. 27, № 3. – С. 77–96.
4. Клейберг, Ю. А. Цифровизация в образовании: дискурс-анализ концепта / Ю. А. Клейберг // Педагогический журнал. – 2022. – Т. 12, № 1А. – С. 37–48.
5. Демидович, Е. Д. Гуманизация образования для XXI столетия: образование-социализация или образование-субъективация? / Е. Д. Демидович // Философское наследие Иммануила Канта и актуальные проблемы современности : сборник материалов XVIII Республиканского междисциплинарного научно-теоретического семинара. – Минск : БГУ, 2024. – С. 81–85.
6. Ладыжец, Н. С. Потребности студентов в транзитивных изменениях регионального университета / Н. С. Ладыжец, Е. В. Неборский, О. В. Санникова, М. В. Богуславский // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. 2019. – Т. 3, № 4. – С. 393–401.
7. Мишачева, Е. С. Актуальные проблемы современного образования: проблема мотивации / Е. С. Мишачева, Р. Р. Измайлов // Перспективы развития высшей школы : материалы V Международной научно-практической конференции. В 3 т. Т. 1. – Тюмень, 2024. – С. 457–461.

Цифровые учебные тренажеры

З. М. Филатова, Р. Р. Гилмуллин

Набережночелнинский государственный педагогический университет,
г. Набережные Челны, Российская Федерация

В статье анализируется роль цифровых учебных тренажеров в трансформации педагогического образования. Авторы рассматривают данные технологии как фактор, создающий новые возможности для формирования профессиональных компетенций при одновременной необходимости модернизации дидактических подходов и подготовки педагогов-разработчиков. На примере опыта Набережночелнинского государственного педагогического университета исследуются методические аспекты интеграции тренажеров в учебный процесс. В работе классифицируются направления их применения: от виртуальных лабораторных работ по естественно-научным дисциплинам и симуляторов педагогической практики до интерактивных исторических реконструкций и языковых тренажеров с элементами искусственного интеллекта. Подчеркивается потенциал данных технологий для имитации реальных профессиональных ситуаций и углубленного изучения дисциплин. Ключевым выводом является тезис о том, что внедрение тренажеров способствует переходу к практико-ориентированной модели обучения будущих педагогов.

Ключевые слова: цифровой учебный тренажер, виртуальная среда, педагогическое образование, моделирование, практические навыки, методика внедрения.

Digital training simulators

Z. M. Filatova, R. R. Gilmullin

Naberezhnye Chelny State Pedagogical University,
Naberezhnye Chelny, Russian Federation

The article analyzes the role of digital training simulators in the transformation of pedagogical education. The authors consider these technologies as a factor that creates new opportunities for the formation of professional competencies, while simultaneously necessitating the modernization of didactic approaches and the training of educator-developers. Using the experience of Naberezhnye Chelny State Pedagogical University as an example, the methodological aspects of integrating simulators into the educational process are explored. The paper classifies the areas of their application: from virtual laboratory work in natural science disciplines and teaching practice simulators to interactive historical reconstructions and language learning tools with artificial intelligence elements. The potential of these technologies for simulating real-life professional situations and enabling an in-depth study of academic disciplines is emphasized. The key conclusion is the thesis that the

implementation of simulators facilitates a transition to a practice-oriented model of training future teachers.

Keywords: digital training simulator, virtual environment, teacher education, modeling, practical skills, implementation methodology.

Современное образование характеризуется активным внедрением цифровых технологий, которые преобразуют традиционные методы обучения. Одним из перспективных направлений являются цифровые учебные тренажеры – программные комплексы, позволяющие моделировать реальные процессы и ситуации для отработки практических навыков в контролируемой виртуальной среде.

В педагогическом университете цифровые тренажеры находят разнообразное применение. Например, при подготовке будущих учителей физики используются виртуальные лабораторные работы, где студенты могут собирать электрические цепи, устанавливая различные параметры элементов и сразу наблюдая изменения в работе цепи. Можно создать ситуацию, когда при неправильном подключении амперметра происходит «перегорание» виртуального прибора, что наглядно демонстрирует типичную ошибку.

Для методической подготовки педагогов эффективны тренажеры по проведению уроков. Студент получает задание: провести фрагмент урока по определенной теме перед виртуальным классом. Система анализирует речь, темп изложения, использование наглядности и дает рекомендации по улучшению преподавания. Например, тренажер может отметить слишком быстрый темп объяснения или недостаточное количество примеров.

В естественно-научном образовании, в частности, эффективны симуляторы химических процессов. Студенты могут проводить опыты с опасными веществами – например, изучать реакцию натрия с водой, изменяя массу образца и температуру среды. Тренажер показывает не только правильный результат, но и возможные последствия нарушений техники безопасности. В качестве примера можно привести образовательную платформу «География, 6–10 класс в разделе интерактивные задания на картах» платформы «1С:Урок» [3]. Этот тренажерный комплекс предлагает обучающимся выполнять задания на основе интерактивных компьютерных карт по физической и экономической географии России и зарубежной Европы. Система обеспечивает возможность самостоятельной работы за счет наличия подсказок, автоматической проверки и анализа ответов, что позволяет обучающимся отрабатывать географические навыки и знания как в классе, так и в домашних условиях.

Для математической подготовки создаются тренажеры с пошаговым решением задач. Например, при вычислении объема тела вращения студент видит не только конечный ответ, но и каждый этап преобразований. Если допущена ошибка в вычислении интеграла, система показывает, на каком именно шаге и почему решение пошло неверным путем, предлагая аналогичные задачи для закрепления правильного метода. Подобный принцип интерактивной отработки и мгновенной проверки реализуется также в более простых форматах, направленных на формирование базовых математических представлений. Примером такого тренажера служит интерактивное задание «Дроби на координатном луче», созданное на платформе LearningApps.org [4]. Это задание типа «Установи соответствие» позволяет обучающимся визуально сопоставить дробные числа с их положением на координатной прямой, получая немедленную обратную связь о правильности решения и закрепляя фундаментальную связь между числовой и геометрической моделями.

В языковом обучении цифровые тренажеры используют технологии распознавания речи. Студент произносит фразу на английском языке, а система анализирует произношение, интонацию и темп речи, выделяя проблемные места цветом и предлагая упражнения для их коррекции. Например, можно отработать различия в произношении звуков θ и δ через минимальные пары слов. Помимо совершенствования произношения, критически важной задачей является доведение до автоматизма грамматических навыков и лексического запаса. Для этой цели эффективно применяются универсальные платформы для работы с учебным материалом, такие как Quizlet. В рамках этого сервиса преподаватели могут создавать специализированные тренажеры для отработки конкретных тем. В качестве примера можно привести модуль для повторения 30 наиболее частотных неправильных глаголов и последующей отработки их употребления в формах Present Perfect и Past Simple. Подобные задания позволяют обучающимся в интерактивной форме (например, через упражнения на сопоставление или запись) закрепить лексику и грамматические структуры, что является необходимой базой для развития беглой и грамотной речи в целом.

Проведенный анализ показывает, что цифровые учебные тренажеры стали неотъемлемым компонентом современного образовательного ландшафта, особенно в контексте педагогического университета. Они представляют собой мощный инструмент трансформации, позволяя перейти от пассивного усвоения знаний к активному формированию профессиональных компетенций в безопасной, контролируемой и гибкой цифровой среде.

Как демонстрируют примеры из физики, методики преподавания, химии, математики и лингвистики, ключевая ценность тренажеров заключается в их способности моделировать как предметное содержание (опасные химические реакции, сбор электрических цепей), так и профессиональные ситуации (проведение урока), обеспечивая при этом мгновенную, детализированную обратную связь. Эта обратная связь, будь то «перегорание» виртуального прибора, анализ темпа речи педагога или пошаговый разбор математической ошибки, превращает обучение в цикл рефлексивной практики.

Интеграция специализированных платформ, таких как «1С:Урок» для работы с интерактивными картами, LearningApps для формирования базовых понятий и Quizlet для автоматизации лексико-грамматических навыков, подчеркивает универсальность и масштабируемость подхода. Эти ресурсы дополняют сложные симуляторы, обеспечивая широкий спектр упражнений для отработки навыков на разных уровнях сложности. Таким образом, цифровые тренажеры решают триединую задачу: повышают безопасность и доступность обучения (виртуальные лаборатории), углубляют понимание через интерактивность и визуализацию (пошаговые решения, интерактивные карты) и способствуют персонализации образовательного траектории за счет адаптивной обратной связи и возможности самостоятельной отработки. Следовательно, внедрение и дальнейшее развитие цифровых учебных тренажеров является стратегически важным направлением для педагогического образования. Оно не только готовит будущих учителей к работе в цифровой среде, но и закладывает основу для формирования нового поколения учебных практик, где фокус смещается на действие, эксперимент и осмысленное применение знаний в смоделированных, а затем и в реальных профессиональных контекстах.

Библиографический список

1. Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования / И. В. Роберт. – М. : ИНФРА-М, 2019.
2. Михайлова, Е. Л. Педагогический дизайн цифровой образовательной среды / Е. Л. Михайлова. – СПб. : Питер, 2022.
3. География, 6–10 кл. Интерактивные задания на картах // 1С:Урок. URL: https://urok.1c.ru/library/geography/geografiya_6_10_kl_interaktivnye_zadaniya_na_kartakh/ (дата обращения: 27.11.2025).
4. Дроби на координатном луче: Интерактивное задание // LearningApps.org. – URL: <https://learningapps.org/view12011357> (дата обращения: 27.11.2025).
5. Отработка неправильных глаголов и перфектного времени: Интерактивный модуль // Quizlet. – URL: <https://quizlet.com/ru/> (дата обращения: 27.11.2025).

Нейросети в практике преподавателя

З. М. Филатова, Э. Б. Давлетшина, В. И. Павлова

Набережночелнинский государственный педагогический университет,
г. Набережные Челны, Российская Федерация

Внедрение нейросетей в образовательную практику открывает перед преподавателями новые перспективы для повышения эффективности обучения и индивидуализации образовательного процесса. Современные технологии искусственного интеллекта позволяют автоматизировать рутинные задачи, создавать адаптивные учебные материалы и обеспечивать более гибкое взаимодействие между педагогом и учащимися. В статье анализируются ключевые направления применения нейросетей в деятельности преподавателя: от генерации текстов, аудио- и видеоматериалов до использования чат-ботов для поддержки учебного процесса и коммуникации. Особое внимание уделяется возможностям персонализации обучения, а также вопросам профессиональной подготовки педагогов и этическим аспектам, связанным с интеграцией нейросетевых технологий в образовательную среду. Рассматриваются как преимущества, так и потенциальные риски, связанные с широким внедрением искусственного интеллекта в педагогическую практику.

Ключевые слова: искусственный интеллект, языковая модель, чат-бот, генерация, академическая честность.

Neural networks in teacher practice

Z. M. Filatova, E. B. Davletshina, V. I. Pavlova

Naberezhnye Chelny State Pedagogical University,
Naberezhnye Chelny, Russian Federation

The introduction of neural networks into educational practice opens up new opportunities for teachers to improve the efficiency of learning and individualize the educational process. Modern artificial intelligence technologies allow for the automation of routine tasks, the creation of adaptive educational materials, and the provision of more flexible interaction between teachers and students. The article analyzes the key areas of application of neural networks in the teacher's work, from the generation of texts, audio, and video materials to the use of chatbots to support the learning process and communication. Special attention is paid to the possibilities of personalization of learning, as well as to the issues of professional training of teachers and ethical aspects related to the integration of neural network technologies into the educational environment. Both the advantages and potential risks associated with the widespread introduction of artificial intelligence into pedagogical practice are considered.

Keywords: artificial intelligence, language model, chatbot, generation, academic integrity.

С развитием технологий и искусственного интеллекта нейросети становятся неотъемлемой частью образовательного процесса. Одним из самых впечатляющих достижений нейросетей является способность генерировать текст. Большие языковые модели (LLM) как GPT-4 обладают беспрецедентной способностью понимать, генерировать и обрабатывать естественный язык. Это делает их мощным инструментом для персонализации обучения, облегчения доступа к информации и автоматизации рутинных задач. Преподаватели могут использовать эти технологии для создания учебных материалов, таких как лекции, конспекты и тесты. Нейросети могут обрабатывать большие объемы информации и выделять ключевые моменты, что позволяет преподавателям быстро составлять конспекты лекций, аннотации к учебникам или краткие обзоры тем, что значительно экономит время. Нейросети способны адаптировать задания под уровень знаний каждого студента, что способствует более эффективному обучению. С помощью нейросетей можно генерировать вопросы для тестов по определенной теме, что упрощает процесс подготовки контрольных работ. Они анализируют прогресс, выявляют пробелы в знаниях и корректируют сложность, содержание и формат обучения в реальном времени. Обучение становится по-настоящему индивидуальным, учитывая уникальные потребности, стиль и темп каждого студента.

Для качественного генерирования текста и создания разноплановых учебных материалов можно использовать отечественные нейросети, такие как YandexGPT, Kandinsky, Yandex SpeechKit. Задача – не просто найти информацию в интернете, а создать уникальный авторский контент с помощью российских нейросетей (рис. 1).

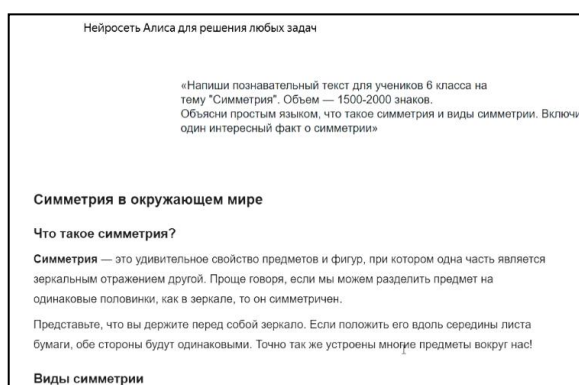


Рисунок 1 – Нейросеть YandexGPT

Современные нейросети могут синтезировать естественные голоса. Нейросети для озвучивания текста, также известные как текст-в-речь (Text-to-Speech, TTS), используют алгоритмы машинного обучения для преобразования письменного текста в естественную речь. Они могут воспроизводить текст на различных языках и с различными интонациями, что делает их универсальными инструментами для образовательных целей. Они позволяют преподавателям создавать аудиоуроки без необходимости записи собственного голоса, что открывает новые горизонты для преподавателей. Аудиоматериалы могут включать подкасты, аудиокниги и лекции, а видеоматериалы – презентации, обучающие видео и интерактивные уроки. Помощником в этом деле может служить нейросеть Iuvvoice, где можно озвучить любым голосом текст.

С развитием технологий искусственного интеллекта нейросети, способные генерировать и обрабатывать видео, становятся важным инструментом в образовательной сфере. С помощью технологий глубокого обучения можно создавать видеоматериалы с анимацией и графикой, что делает обучение более наглядным и интересным. С помощью нейросетей можно создавать адаптивные видеоматериалы, которые подстраиваются под уровень знаний и интересы учащихся, тогда учащиеся могут взаимодействовать с контентом, задавать вопросы и получать мгновенные ответы. Например, можно генерировать видео с объяснением тем, которые вызывают трудности у конкретной группы студентов. Анимации, интерактивные элементы и качественная графика помогают удерживать внимание и повышают мотивацию к обучению. Генерация видео с помощью нейросетей значительно сокращает время, необходимое для подготовки учебных материалов. Преподаватели могут быстро создавать видеолекции, презентации и другие ресурсы, что позволяет им сосредоточиться на самом процессе обучения (рис. 2).

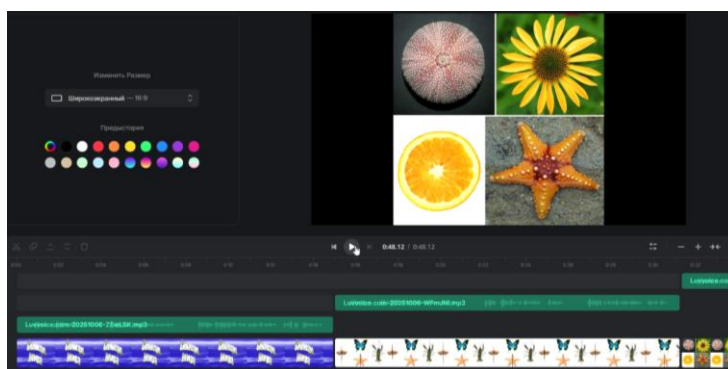


Рисунок 2 – Нейросеть editor-clideo

Нейросети также способны создавать изображения, что может быть полезно в различных областях образования. Преподаватели могут использовать сгенерированные изображения для иллюстрации своих лекций, инфографики, которая помогает визуализировать сложные данные и концепции или создания уникальных учебных пособий. Нейросети могут генерировать уникальные изображения для слайдов презентаций, что делает их более привлекательными. Это позволяет избежать использования стандартных и часто встречающихся изображений из учебников. В художественном образовании нейросети могут служить источником вдохновения, генерируя новые идеи и стили для студентов. Для генерирования интересных иллюстраций можно использовать нейросети «Шедеврум» или «Gigachat» (рис. 3).



Рисунок 3 – Нейросеть Gigachat

Чат-боты являются еще одним аспектом применения нейросетей в образовании. Они могут выполнять множество рутинных задач, освобождая время преподавателей для более творческой работы. Чат-боты могут предоставлять мгновенные ответы на часто задаваемые вопросы учащихся о расписании, заданиях и оценках. Чат-боты могут помочь студентам в поиске информации о курсах, ресурсах и мероприятиях, предоставляя им необходимую поддержку в любое время. С помощью чат-ботов можно автоматизировать процессы регистрации на курсы, сбор отзывов и управление расписанием. Можно использовать такие чат-боты, как Botmother, Aimylogic, PuzzleBot (рис. 4).

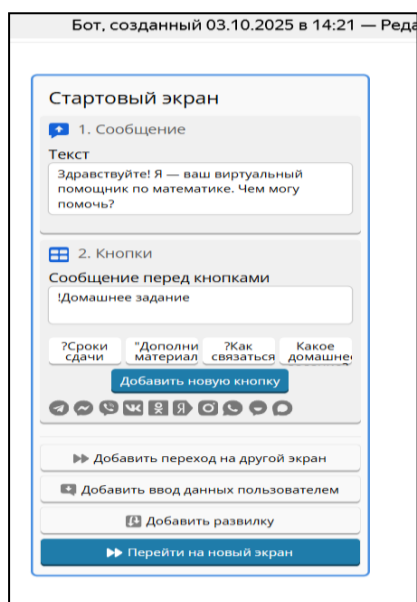


Рисунок 4 – Чат-бот Botmother

Нейросети открывают новые возможности для преподавателей, позволяя им оптимизировать рабочие процессы и создавать более качественные учебные материалы. Преподаватель трансформируется из источника информации в наставника, фасилитатора и дизайнера образовательного опыта, фокусируясь на развитии критического мышления, креативности и навыков XXI века. Но ставит перед преподавателями и образовательными организациями ряд педагогических и этических вызовов. С распространением нейросетей, таких как ChatGPT, учащиеся могут использовать их для генерации текстов, выполнения заданий и даже написания научных работ, что создает серьезные вызовы для академической честности.

Преподаватели и образовательные организации должны разрабатывать стратегии, которые помогут сохранить академическую честность, развивать критическое мышление у учащихся и обеспечивать равный доступ к образовательным ресурсам.

Генерация текста, создание аудио- и видеоматериалов, а также использование чат-ботов помогают не только облегчить рутинные задачи, но и сделать обучение более интерактивным и персонализированным. Важно отметить, что успешное применение этих технологий требует понимания их возможностей и ограничений, а также готовности к постоянному обучению и адаптации к новым инструментам.

Учащиеся получают новые возможности для активного обучения, самостоятельного исследования и развития навыков XXI века. Преподаватели же обретают мощных ассистентов, способных облегчить учебные зада-

чи, персонализировать обучение и сделать образовательный процесс более эффективным и увлекательным. Ключ к успеху – в разумном сочетании традиционных методов преподавания с инновационными технологиями, ориентированными на потребности обучающихся.

Библиографический список

1. Применение искусственного интеллекта в образовании: возможности и перспективы / Р. А. Аветисян // Педагогическое образование в России. – 2023. – № 3. – С. 15–21.
2. Белоножко, А. П. Использование нейросетевых технологий в образовательном процессе / А. П. Белоножко // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 5. – С. 89–95.
3. Васильев, А. В. Цифровые технологии в современном образовании / А. В. Васильев, С. В. Петров : учебное пособие. – М. : Просвещение, 2022. – 198 с.
4. Горбунов, А. Р. Интеграция искусственного интеллекта в педагогическую практику / А. Р. Горбунов : монография. – СПб. : Питер, 2023. – 245 с.
5. Денисов, Д. С. Методические аспекты применения нейросетей в учебном процессе / Д. С. Денисов // Педагогическая наука и практика. – 2022. – № 4. – С. 45–52.
6. Ефремов, М. А. Педагогические инновации с использованием технологий искусственного интеллекта : дис. ... канд. пед. наук / М. А. Ефремов. – М., 2022. – 187 с.
7. Журавлев, С. А. Нейросетевые технологии в профессиональной подготовке педагогов / С. А. Журавлев, Е. В. Соколова // Высшее образование сегодня. – 2023. – № 2. – С. 34–40.
8. Иванов, П. С. Цифровая трансформация образования: роль нейросетей / П. С. Иванов // Педагогический журнал. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 78–85.
9. Карпова, Е. А. Методология применения искусственного интеллекта в педагогической деятельности / Е. А. Карпова : учебное пособие. – М. : Академия, 2023. – 167 с.
10. Михайлова, Т. В. Инновационные технологии в работе современного преподавателя / Т. В. Михайлова : сборник научных трудов. – СПб. : Изд-во РГПУ, 2022. – 214 с.

Применение информационно-коммуникационных технологий в работе с детьми с тяжелыми и множественными нарушениями развития

А. А. Шабалова

Школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья,
г. Мытищи, Российская Федерация

В статье рассматривается применение информационно-коммуникационных технологий в коррекционном обучении детей с интеллектуальными нарушениями, их влияние на индивидуализацию обучения, мотивацию и социальную адаптацию. Описываются специализированные программы и устройства, а также роль педагогов-дефектологов в адаптации материалов.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, интеллектуальные нарушения, коррекционное обучение, индивидуализация, социальная адаптация.

The use of information and communication technology in working with children with severe and multiple developmental disorders

A. A. Shabalova

School for Students with Limited Health Opportunities,
Mytishchi, Russian Federation

The article discusses the use of information and communication technology in the correctional education of children with intellectual disabilities, their impact on the individualization of education, motivation, and social adaptation. Specialized programs and devices are described, as well as the role of special education teachers in adapting materials.

Keywords: information and communication technologies, intellectual disabilities, special education, individualization, social adaptation.

В настоящее время увеличивается число школьников с преобладанием нескольких первичных дефектов, в том числе с интеллектуальным нарушением как одним из первичных дефектов. «Сочетание различных первичных дефектов, их разная степень выраженности значительно затрудняют образовательный процесс, а также ведут к изменению структуры сочтанных расстройств. Интеллектуальный дефект в структуре сложного нарушения может сочетаться с расстройствами аутистического спектра, сен-

сорными нарушениями, детским церебральным параличом, нарушениями речи» [1, с. 29].

В современном образовании информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) играют важную роль, особенно в коррекционно-педагогической работе с детьми с тяжелыми множественными нарушениями развития (ТМНР). Эти технологии способствуют развитию личности ребенка, формированию адаптивных навыков и социализации в обществе.

Включение современных информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс создает эффективные возможности повышения качества образования.

ИКТ в коррекционной педагогике представляют собой комплекс учебно-методических материалов и технических средств, которые позволяют индивидуализировать обучение, повысить мотивацию ребенка и сделать учебный процесс более наглядным и доступным.

Использование разнообразных компьютерных технологий способствует эффективной коррекции нарушений и формированию специализированной «терапевтической» среды, стимулирующей развитие личности каждого ребенка, а также открывает возможности для применения альтернативных подходов в образовательном процессе.

Применение указанных технологий обеспечивает доступ к необходимой информации в оптимальные сроки, что способствует повышению эффективности и успешности образовательного и воспитательного процессов у детей с интеллектуальными нарушениями. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в работу с данной группой учащихся способствует оптимизации учебных занятий и мероприятий, рационализации детской деятельности, а также улучшению процессов восприятия и запоминания учебного материала.

Компьютер значительно трансформирует образовательный процесс, внедряя интерактивные элементы, которые способствуют развитию активных методов обучения детей с особенностями развития. Использование компьютера расширяет потенциальные возможности обучения и воспитания, обеспечивая создание дидактических материалов с учетом специфики конкретного класса и организацию индивидуализированных заданий для каждого ребенка.

Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе детей с ограниченными возможностями здоровья способствует формированию знаний и умений, расширению круга навыков, которые позволяют детям с различными отклонениями развития, в том чис-

ле умственной отсталостью, в дальнейшем использовать их в повседневной жизни. При взаимодействии с ИКТ ребенок имеет возможность расширить круг общения и получить знания в наглядной и доступной форме [2].

В работах Н. Глазковой, А. Кутеповой, А. Легкого, С. Мироновой, Ю. Сакулина и др. освещаются различные аспекты научно-педагогических проблем информатизации, а также компьютеризации образовательного процесса специальных школ для умственно отсталых детей.

Риторика, связанная с ИКТ, обычно вращается вокруг рассказов и описаний того, как использование ИКТ может революционизировать преподавание и обучение, открывая новые способы познания, мышления, общения и создания смысла [3].

В исследованиях выделяются два направления использования компьютерных технологий в образовательном процессе детей с интеллектуальными нарушениями [4, с. 210]:

- 1) умение использовать компьютер в качестве учебного пособия;
- 2) целесообразность и возможность обучения основам компьютерной грамотности умственно отсталых детей.

Компьютерные информационные технологии способны расширить образовательные возможности детей и имеют особую эффективность при обучении детей с ограниченными возможностями, включая детей с интеллектуальными нарушениями. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс способствует формированию самостоятельной учебной активности учащихся, одновременно облегчая часть педагогической нагрузки в ходе занятий.

Обучение работе с компьютером способствует повышению общей культуры ученика, развитию мелкой моторики, ориентации в пространстве. Успешное выполнение учебных заданий на компьютере (с помощью преподавателя) способствует повышению у ребенка самооценки, осознания компьютера как рабочего инструмента, а не дорогостоящей игрушки [5].

Положительные стороны использования информационно-коммуникационных технологий включают такие возможности:

- организация условий для самостоятельного изучения учебного материала, при котором учащиеся могут выбирать удобное время, место и темп освоения;
- усиление индивидуального подхода и вариативности в образовательном процессе;
- работа с моделями объектов и процессов, изучаемых на уроках;
- взаимодействие с трехмерными объектами;

- применение мультимедиа-ресурсов для подачи информации (включая изображения и аудио);
- автоматизация контроля знаний и более объективное оценивание умений и навыков;
- упрощенный доступ к нужной информации при помощи гиперссылок, закладок и поиска по ключевым словам;
- создание условий для внедрения психолого-педагогических методик, таких как игровые и соревновательные формы обучения, а также для проведения экспериментальной деятельности.

Минусы применения ИКТ заключаются в следующем:

- необходимость обеспечения технического оснащения и приобретения навыков работы с ним;
- затруднения в восприятии больших объемов информации с экрана;
- отсутствие прямого контроля со стороны педагога.

Сегодня педагог-дефектолог активно использует ряд популярных программных средств в своей профессиональной практике.

Анализатор речи – категория программ, преобразующих звуковую информацию в визуальную. Синтезатор речи – программные и аппаратные средства, переводящие письменный текст в устный [6, с. 61].

Для людей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с интеллектуальными нарушениями, создаются специальные периферийные устройства, которые помогают им полноценно работать с компьютерной техникой. Например, облегченная клавиатура, которая предназначена для использования лицами с интеллектуальными нарушениями. Она содержит уменьшенное количество кнопок для быстрого доступа к приложениям. Кнопки снабжены понятными невербальными значками [6, с. 65].

Существуют также вспомогательные устройства управления, такие как удаленные компьютерные кнопки, которые позволяют быстро выполнять часто востребованные команды, а также компьютерные джойстики, совмещающие функции традиционной мыши и игрового джойстика, наряду с ножными и головными мышами и другими аналогичными инструментами.

Учителя-дефектологи, не всегда имея в распоряжении готовые специализированные ИКТ-средства, самостоятельно адаптируют стандартные образовательные программы и создают индивидуализированные программные решения, ориентированные на потребности детей с особыми образовательными потребностями.

Информационно-коммуникационные технологии служат мощным инструментом для демонстрации и подачи информации в различных форма-

тах: текстовых материалах, изображениях, таблицах и графических схемах. Благодаря возможности отображать динамические изменения, такие технологии особенно востребованы при математическом моделировании и визуализации сложных научных процессов.

Использование компьютерных технологий расширяет функционал образовательных учреждений, которые реализуют адаптированные основные образовательные программы, а также улучшает управление учебными процессами. Это происходит за счет повышения познавательного интереса учеников, усиления их мотивации к обучению и обеспечения максимальной индивидуализации образовательного процесса.

Таким образом, компьютерные технологии обладают значительным коррекционным потенциалом, и их правильное применение в коррекционно-развивающем обучении является важнейшим условием успешной социализации и адаптации детей с интеллектуальными нарушениями.

Библиографический список

1. Каткова, И. А. Экспериментальное изучение особенностей познавательных процессов и сформированности учебных навыков у младших школьников со сложными нарушениями развития / И. А. Каткова // Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М. А. Шолохова. Педагогика и психология, 2014. – № 4. – С. 28–36.
2. Фатихова, Л. Ф. Подходы к использованию компьютерных технологий в учебном процессе при обучении детей с умственной отсталостью / Л. Ф. Фатихова, Е. Ф. Сайфутдинова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – С. 182–186.
3. Helen, D. Reconsidering change and ICT: Perspectives of a human and democratic education. *Journal of Education Information Technology*, 2006, № 11, pp. 401–413.
4. Вагизова, Г. Р. Использование современных информационных технологий при обучении детей с ограниченными возможностями здоровья / Г. Р. Вагизова, Е. М. Васильева, Г. Ш. Рафикова // Педагогическое мастерство и педагогические технологии. – 2015. – № 4 (6). – С. 199–201.
5. Князева, Е. В. Применение информационных технологий в специальной (коррекционной) школе VIII вида / Е. В. Князева // *Коррекционная педагогика*. – 2009. – № 4 (34). – С. 55–57.
6. Никольская, И. А. Информационно-коммуникационные технологии в специальном образовании : учебник / И. А. Никольская. – 2-е изд., перераб. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 232 с.

Содержание

Раздел 5. Образование в условиях цифровой трансформации

Г. Д. Абдуллаева

Источники XXI века: цифровизация социальных коммуникаций в контексте гуманитарного знания3

Хунцзи Ай

Исследование путей развития и стратегий реализации ключевой информационно-технологической грамотности школьников в условиях цифровой трансформации7

Г. А. Андросова, Н. А. Доганова

Применение цифровых технологий в высшей школе: положительные и отрицательные аспекты.....13

С. Н. Апиок

Коммуникация мастера производственного обучения в условиях дидактики и цифровой трансформации образования20

О. В. Бардина

Возможности применения искусственного интеллекта при создании системы аутентичных иноязычных материалов для цифровой образовательной среды.....26

Ю. М. Белова

Интерактивные цифровые форматы обучения как фактор развития профессиональной коммуникативной компетенции студентов-медиков поколения Z34

О. В. Бойчук

Цифровизация в управлении школьным образованием.....38

О. Г. Бырдина

Цифровая трансформация образовательного пространства: интеграция искусственного интеллекта и цифровых инструментов в педагогическую деятельность.....44

Я. И. Веснинов

Влияние искусственного интеллекта на процесс подготовки специалистов среднего звена в сфере информационных технологий51

Д. В. Володина, Ю. С. Юрьева

Мотивация применения нейросетей студентами отраслевого вуза (на примере изучения иностранного языка)58

Р. Р. Волоцкова

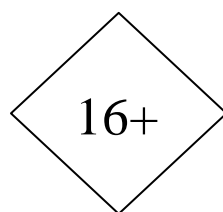
Современные аддитивные технологии в высшей школе65

А. И. Воронина	
Педагогическое взаимодействие в условиях цифровой трансформации образовательного пространства вуза	70
О. Ю. Герасимова	
Формирование информационной культуры будущих педагогов через промт-инжиниринг в условиях цифровой трансформации образования	77
М. Г. Голубчикова	
Искусственный интеллект vs учебная самостоятельность студентов.....	83
В. А. Горбатюк	
Цифровизация в профессиональном образовании: опыт и инновации	93
Н. О. Гордеева	
Из опыта использования генеративного искусственного интеллекта в обучении программированию	100
Л. И. Горелова	
Социальные сети как инструмент профессионального роста педагогов.....	105
Г. Н. Градова	
Применение цифровых образовательных ресурсов в профессиональной подготовке логопедов в вузе	113
И. А. Грау	
От задачи к квазизадаче: трансформация домашнего задания по химии в эпоху искусственного интеллекта.....	118
О. В. Григорян, Н. В. Шарыпова	
Использование цифровых лабораторий и виртуальных экспериментов в обучении биологии и химии.....	125
К. С. Грязнов	
Влияние процесса цифровой трансформации на воспитательный потенциал современного образования	131
М. О. Деев, М. В. Шингарева	
Актуальные проблемы совершенствования методики преподавания общетехнических дисциплин в условиях цифровой трансформации образования	138
Н. Ю. Добровольская, В. И. Яценко	
Интеграция алгоритмов интервального повторения в мобильную образовательную среду как фактор цифровой трансформации обучения.....	144
С. А. Еланцева	
Организация интерактивного знакомства студентов бакалавриата с теориями личности с применением технологий искусственного интеллекта: опыт и методические решения.....	149

М. В. Елкина	
Специфика использования современных онлайн-сервисов в контексте преподавания дисциплины «Пропаганда и связи с общественностью в сфере физической культуры и спорта»	155
К. Б. Жук	
Цифровая трансформация дополнительного образования: опыт организации дистанционных курсов в образовательном центре «Персей»	161
Л. М. Исаева	
Современные подходы преподавания основ робототехники с использованием искусственного интеллекта	166
О. И. Карсункин	
Современные образовательные технологии и учебные результаты: систематический обзор	171
Т. В. Картавцева	
Мотивационные приемы, используемые на уроках литературы в старших классах	177
И. В. Киселев	
Роль университетов в развитии критического мышления и способности различать правду и ложь в условиях информационного перенасыщения	181
Е. И. Класс	
Некоторые подходы к пониманию, содержанию и совершенствованию профессиональных компетенций педагогов в условиях цифровой трансформации образования	186
П. И. Красноперова, С. И. Охотников, К. Г. Пестова, В. А. Кириллов	
Роль искусственного интеллекта в цифровой трансформации образования: новые вызовы и возможности	193
Л. Г. Куликова, Н. Г. Мусаева	
Организационно-педагогические условия использования интернет-ресурсов как средства повышения эффективности обучения школьников	199
Н. И. Липлянина	
Анализ современных платформ для запоминания китайских иероглифов	206
Т. А. Лыкова, Е. В. Малыгина	
Генеративный ИИ для персонализации обучения английскому языку в востоковедении	212
В. А. Мацко	
Креативные проекты как драйвер вовлечения молодежи в исследование культурно-исторического наследия	219
А. А. Никитина	
Подготовка будущих дефектологов в вузе в условиях цифровизации образовательного пространства	225

А. Б. Николаева	
Искусственный интеллект в современном образовании: возможности и риски.....	230
В. В. Новикова	
Социально-педагогические характеристики современных подростков в условиях цифровой трансформации образования: проблемы социализации и воспитания	236
Е. Ш. Нурымбетов	
Соблюдая баланс между технологической независимостью и темпом инноваций: сравнительное исследование внедрения искусственного интеллекта в различные образовательные системы	241
М. В. Петренко	
Формирование информационной готовности у будущих педагогов начальной школы в условиях цифровой образовательной среды	247
А. И. Попова	
Духовно-нравственная культура младшего школьника: между цифровыми рисками и потребностью в устойчивых ценностях	253
А. В. Рубцова, А. А. Шакарикова	
Применение цифровых инструментов в рамках тезаурусного подхода при обучении иностранным языкам.....	259
И. Т. Саттарова, О. В. Токарева	
Технологии компьютерной графики в обучении дизайну школьников старших классов	265
Д. А. Скотников	
Цифровизация российского образования в транзитивный период: возможности и проблемы	271
З. М. Филатова, Р. Р. Гилмуллин	
Цифровые учебные тренажеры.....	276
З. М. Филатова, Э. Б. Давлетшина, В. И. Павлова	
Нейросети в практике преподавателя.....	280
А. А. Шабалова	
Применение информационно-коммуникационных технологий в работе с детьми с тяжелыми и множественными нарушениями развития	286

Научное издание



Педагогическая и психологическая наука – практике

Международная научно-практическая конференция
11–12 декабря 2025 года

Сборник статей в 4 частях

Часть 4

Компьютерная верстка А. С. Афонасьевой

Подписано в печать 28.05.2026.

Бумага офсетная. Формат 60×84/16.

Печ. л. 18,5. Уч.-изд. л. 15,88. Тираж 100 экз. Заказ 38.

Омская гуманитарная академия 644105, Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а.

Отпечатано в полиграфическом отделе издательства

Омской гуманитарной академии.

644105, Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а, тел. 28-47-43