



Научно-исследовательский журнал «Педагогическое образование» / *Pedagogical Education*

<https://po-journal.ru>

2025, Том 6, № 3 / 2025, Vol. 6, Iss. 3 <https://po-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

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

УДК 378.14

## Интеграция технологических инноваций и педагогических традиций для формирования образовательной системы будущего

<sup>1</sup> Михайлова О.П.,

<sup>1</sup> Альметьевский филиал Казанского национального исследовательского технического университета имени А.Н. Туполева-КАИ

**Аннотация:** исследование посвящено комплексному анализу трансформации образовательной системы в условиях цифровизации. Работа раскрывает ключевые аспекты интеграции цифровых технологий в образовательный процесс, демонстрируя как преимущества инновационных подходов, так и сопутствующие риски. Особое внимание уделяется персонализации образования через адаптивное обучение, геймификации учебного процесса и использованию иммерсивных технологий. Документ критически анализирует ограничения традиционных образовательных моделей и предлагает пути их преодоления с помощью сбалансированного внедрения цифровых инструментов. Рассматриваются вызовы цифровизации образования, включая когнитивную перегрузку, ослабление критического мышления и цифровое неравенство. Исследование подчеркивает необходимость гармоничного сочетания технологических инноваций с проверенными педагогическими практиками для создания эффективной образовательной экосистемы, способной подготовить новое поколение к успешной самореализации в динамично меняющемся мире.

**Ключевые слова:** цифровизация образования, персонализированное обучение, адаптивные технологии, образовательные платформы, педагогические традиции, цифровое неравенство

**Для цитирования:** Михайлова О.П. Интеграция технологических инноваций и педагогических традиций для формирования образовательной системы будущего // Педагогическое образование. 2025. Том 6. № 3. С. 150 – 156.

Поступила в редакцию: 14 февраля 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 07 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 марта 2025 г.

## Integration of technological innovations and pedagogical traditions for shaping the educational system of the future

<sup>1</sup> Mikhailova O.P.,

<sup>1</sup> Almet'yevsk Branch of the Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI

**Abstract:** the research focuses on a comprehensive analysis of the educational system transformation in the context of digitalization. The paper reveals key aspects of integrating digital technologies into the educational process, demonstrating both the advantages of innovative approaches and their associated risks. Special attention is paid to the personalization of education through adaptive learning, gamification of the educational process, and the use of immersive technologies. The document critically analyzes the limitations of traditional educational models and suggests ways to overcome them through the balanced implementation of digital tools. The challenges of educational digitalization are examined, including cognitive overload, weakening of critical thinking, and digital inequality. The research emphasizes the necessity of harmoniously combining technological innovations with proven pedagogical practices to create an effective educational ecosystem capable of preparing the new generation for successful self-realization in a dynamically changing world.

**Keywords:** digitalization of education, personalized learning, adaptive technologies, educational platforms, pedagogical traditions, digital inequality

**For citation:** Mikhailova O.P. Integration of technological innovations and pedagogical traditions for shaping the educational system of the future. Pedagogical Education. 2025. 6 (3). P. 150 – 156.

The article was submitted: February 14, 2025; Approved after reviewing: March 07, 2025; Accepted for publication: March 28, 2025.

### Введение

Образование должно готовить людей к технологическим изменениям современного мира, отвечая запросам различных социальных групп и демонстрируя человеческий потенциал в разных сферах. Сегодня происходит фундаментальная трансформация образования: традиционное взаимодействие учитель-ученик замещается многогранной коммуникацией с цифровыми инструментами – от ИИ-платформ до электронных библиотек. Эти изменения демократизируют доступ к знаниям.

Наше исследование анализирует влияние цифровых технологий на традиционные методы обучения, комплексно оценивая их воздействие на все компоненты образовательной системы.

Цель работы: изучить влияние цифровых технологий на образовательный процесс и разработать сбалансированный подход к их интеграции, максимизирующий образовательную эффективность при минимизации сопутствующих рисков.

Теоретическая значимость заключается в углублении понимания трансформации образовательных парадигм в цифровую эпоху, концептуализации связи между традиционной педагогикой и технологическими инновациями, а также создании теоретической базы для образовательных моделей, учитывающих индивидуальные когнитивные особенности учащихся.

Практическая значимость состоит в разработке основы для создания инновационных образовательных программ, критериев оценки образовательных технологий и рекомендаций для педагогов по эффективному использованию цифровых инструментов, а также механизмов преодоления цифрового неравенства и методических материалов для подготовки педагогов к работе в цифровой среде.

### Материалы и методы исследований

В рамках данного исследования применяется комплексный методологический подход, направленный на всестороннее изучение цифровой трансформации образовательной системы. Теоретический базис исследования сформирован на основе системного анализа современных научных концепций в области педагогики, образовательных технологий и цифровизации учебного процесса. Методы исследования включают аналитический обзор литературы, сравнительный анализ, контент-анализ образовательных платформ и цифровых решений для выявления их педагогического потенциала и соответствия задачам современного образования.

В современном мире уровень жизни страны напрямую зависит от качества образования её граждан. Развитые образовательные системы способствуют экономическому росту, инновациям и социальному благополучию. Именно поэтому многие страны вкладывают значительные ресурсы в модернизацию образовательных программ и методик обучения. Традиционные методы обучения часто не соответствуют современным требованиям. Они были созданы в другую эпоху и для других целей. Сегодня необходимо «разрабатывать новые образовательные программы, которые учитывают текущие потребности общества и особенности восприятия информации современными учащимися» [1, с. 6]. Эти программы должны быть доступны широкому кругу людей, независимо от их социального положения или места жительства.

В классической системе образования мотивация учащихся часто снижается по мере обучения. Это происходит потому, что ученики не всегда понимают, зачем им нужны те или иные знания. Они воспринимают учебу как формальность, необходимую только для получения оценок и сдачи экзаменов. В результате знания заучиваются механически, без глубокого понимания; после сдачи экзаменов информация быстро забывается; развивается негативное отношение к обучению в целом; снижается общая эффективность образовательного процесса.

Главное, что может повысить интерес учащихся – это понимание практической ценности получаемых знаний. Когда ученик видит связь между изучаемым материалом и реальной жизнью, его мотивация значительно возрастает. Это особенно важно для современного поколения, которое привыкло получать быстрые результаты и ценит практическую применимость информации.

В существующей системе можно выделить два ключевых недостатка:

1. Отсутствие актуальности – учебные программы часто отстают от современных реалий, предлагая устаревшую информацию, которая может быть неприменима в современном мире.
2. Оторванность от профессиональной практики – даже когда предоставляется актуальная информация, часто отсутствует понятное объяснение, как эти знания будут использоваться в будущей профессиональной деятельности.

Эти факторы приводят к психологическому отторжению новой информации учащимися. Вместо естественного стремления к получению знаний формируется защитная реакция на образовательный процесс как на нечто неприятное и бесполезное.

Современные технологии способны полностью изменить традиционное образование и дать учащимся возможность получать актуальные знания. Различные онлайн-платформы делают обучение более доступным, интересным и гибким. Обучение возможно в удобном темпе, а также с применением знаний на практике во время симуляции рабочих моментов [10, с. 3183].

Ключевые способы внедрения и популяризации технологических решений в образовательной среде включают:

Эффективное внедрение технологий в образование требует цифровой подготовки учителей через дистанционные программы и тренинги, где педагоги осваивают работу с современными инструментами. Важно применять передовые образовательные платформы, позволяющие создавать интерактивные курсы, отслеживать прогресс учащихся и персонализировать обучение. Такие компетенции как цифровая грамотность, партнерство, предпринимательство и критическое мышление пока показывают низкий уровень развития, хотя играют важнейшую роль в инновационной педагогике [5, с. 48].

Необходима просветительская работа с родителями и учениками для разъяснения преимуществ технологических решений, демонстрации их эффективности и «прояснения вопросов защиты персональных данных» [2, с. 10]. Стратегическое партнерство с ведущими ИТ-компаниями обеспечивает доступ к проверенным техническим решениям и экспертизе.

Государственная политика играет ключевую роль через финансирование технологического оснащения учебных заведений, разработку программ цифровой трансформации, инвестиции в экспериментальные проекты и меры по устранению цифрового неравенства, делая инновации доступными даже для отдаленных образовательных организаций.

Цифровая трансформация революционно изменила образование, внедрив новые подходы к обучению. Технологии перестраивают традиционное образование по трем ключевым направлениям.

Прежде всего, технологии сделали образовательный контент повсеместно доступным. Облачные сервисы и приложения обеспечивают получение знаний независимо от местоположения, позволяя удаленно участвовать в программах ведущих университетов и обучаться у признанных экспертов – возможность, недоступная еще десятилетие назад.

Персонализация образования – второй важный прорыв. Интеллектуальные системы адаптируют контент и темп под каждого ученика, позволяя учащимся с разным уровнем подготовки продвигаться оптимально, что существенно повышает эффективность обучения.

Наконец, цифровые технологии создали новые форматы взаимодействия учащихся. «Использование коллаборативных платформ, виртуальных команд и проектов, а также средств для создания и обмена мультимедийными контентом, помогает подготовить учащихся к требованиям современного рынка труда» [4, с. 139]. Преподавателям и образовательным учреждениям необходимо уделить особое внимание разработке методов, способствующих развитию у обучающихся навыков критического мышления, эффективной обработке информации и адаптации к быстро меняющейся информационной среде [3, с. 108].

Анализируя ключевые тенденции образовательных технологий, можно выделить несколько определяющих направлений развития.

Пандемия стала катализатором цифровизации образования, вынудив массово перейти к удаленному обучению. Образовательные учреждения быстро адаптировались, внедрив цифровые инструменты для дистанционного взаимодействия. Качественная трансляция образовательного контента становится практически не возможной без применения цифровых технологий, что соответственно значительно повышает долю образовательных программ, освоение которых требует адаптации электронных средств обучения [9, с. 4771]. Университеты разработали собственные онлайн-продукты, а образовательные платформы значительно расширили аудиторию. Финансовые показатели электронного образования стабильно растут с ежегодным приростом более трети от предыдущего оборота.

Геймификация образования набирает популярность. Обучающие системы превращают проверку знаний в интерактивные соревнования, а языковые приложения используют игровые принципы. Учебные заведения внедряют платформы с игровыми элементами, трансформирующими задания в интерактивные испытания. Исследования показывают, что игровые подходы значительно повышают вовлеченность учащихся и улучшают усвоение материала по сравнению с традиционными методами.

Современное образование тяготеет к гибридным моделям, сочетающим преимущества очного и цифрового форматов. Инвертированное обучение предлагает самостоятельное освоение теории через цифровые ресурсы, а аудиторное время отводит для дискуссий и практики. Такой подход персонализирует обучение, позволяя изучать базовый материал в индивидуальном темпе и обеспечивая пространство для содержательного личного взаимодействия. В результате формируется сбалансированная образовательная экосистема, эффективно развивающая как предметные компетенции, так и социальные навыки.

Технологии иммерсивной реальности кардинально меняют образовательные методы на всех уровнях. VR и AR технологии создают многомерные интерактивные пространства, превращающие теорию в наглядный опыт, «способствуют более эффективному освоению сложных концепций» [8, с. 137]. Образовательные организации адаптируют эти технологии под конкретные дисциплины, обеспечивая практическое освоение профессиональных компетенций и визуализацию сложных абстрактных понятий. Расширенная реальность трансформирует восприятие учебного материала, усиливая когнитивные процессы и повышая эффективность обучения через визуализацию и интерактивность.

Цифровая трансформация образования – фундаментальное переосмысление процесса обучения, делающее его гибким, персонализированным и доступным. Это требует от всех участников готовности адаптироваться и совершенствовать навыки согласно требованиям цифровой эпохи. Технологический прогресс меняет педагогические подходы, традиционно направленные на активизацию интеллектуальной деятельности через академические проблемы и коллективный поиск решений. Классическая образовательная модель традиционно включает триаду основных подходов: вербальные, демонстрационные и деятельностные.

Вербальные методы обеспечивают быструю передачу больших объемов информации через детальные описания, активизирующие воображение учащихся. Их основная особенность – диалогическое взаимодействие, когда педагог направляющими вопросами стимулирует самостоятельное мышление.

Демонстрационные методы визуализируют учебный материал, разделяясь на иллюстративные (использующие статичные графики, схемы, изображения) и собственно демонстрационные (показывающие динамические модели, приборы и экспериментальные процессы).

Деятельностные методы направлены на формирование практических компетенций через непосредственное участие в работе. Они включают тренировочные упражнения с постепенным усложнением для автоматизации навыков и лабораторные практикумы для самостоятельной работы с инструментами, закрепляющей теоретические знания.

### Результаты и обсуждения

В современном обществе образование формирует личность и профессионалов. Традиционные методики, несмотря на проверенную эффективность, обнаруживают ограничения, которые обостряются с изменением информационной среды и общественных запросов к образованию. Традиционная образовательная система, несмотря на свою историческую ценность, сталкивается с рядом существенных ограничений в современных условиях:

1. Проблема объективной оценки. Временные рамки учебного процесса создают серьезный барьер для всесторонней и глубокой проверки уровня освоения материала. Педагоги вынуждены использовать выборочный контроль, что значительно снижает объективность оценивания и не позволяет получить полную картину фактических знаний каждого учащегося.

2. Неравномерность участия в образовательном процессе. Классический формат занятий неизбежно приводит к диспропорции вовлеченности: активно участвует лишь небольшая часть аудитории, в то время как большинство остается пассивными наблюдателями. Это создает существенный разрыв в качестве усвоения знаний и формирует неоднородную образовательную среду.

3. Подавление креативного мышления. Стремление к унификации решений и стандартизации ответов существенно ограничивает развитие нестандартного мышления. Предлагая учащимся единственно «правильный» алгоритм действий, система препятствует формированию инновационного мышления и творческого подхода к решению задач.

4. Дефицит мультисенсорного восприятия. Современные учащиеся, выросшие в насыщенной визуальной среде, испытывают сложности с восприятием информации исключительно в текстовом или вербальном формате. Отсутствие визуализации и интерактивных элементов существенно затрудняет процесс усвоения сложного материала и снижает эффективность обучения.

5. Игнорирование индивидуальных когнитивных стилей. Монолитный подход к преподаванию не учитывает множественность типов интеллекта и разнообразие когнитивных профилей учащихся. Единообразная подача материала неизбежно приводит к тому, что часть обучающихся оказывается в невыгодном положении из-за несоответствия их естественного стиля восприятия доминирующему формату обучения.

6. Дефицит коллаборативных компетенций. Преобладание индивидуальной работы в рамках традиционной системы критически ограничивает развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия. Это создает значительные трудности при последующей интеграции выпускников в профессиональную среду, где коллективная работа является необходимым условием успеха.

В эпоху цифровых технологий индивидуальный подход к каждому ученику становится основным трендом в развитии образования. Сегодня мы понимаем, что всестороннее развитие личности тесно связано с возможностью учиться по индивидуальной программе, которая учитывает особенности каждого человека.

Персонализированное образование активно применяет цифровые технологии для создания заданий, адаптированных к индивидуальным особенностям учащихся. Наиболее эффективна система адаптивного обучения, подстраивающаяся под конкретного ученика.

Образовательные платформы (Stepik, GetCourse, Skillspace) анализируют прогресс и автоматически корректируют учебную траекторию.

Смешанное обучение позволяет выбирать удобное время и темы, развивая самостоятельность учащихся. Его идея основана на совмещении электронного обучения и «контактного» обучения, предполагающее традиционные формы, методы и средства [7, с. 165].

Цифровизация создала четыре вида образовательного взаимодействия: линейное (фиксированная последовательность), самостоятельное (выбор порядка изучения), интерактивное (взаимодействие в реальном времени) и иммерсивное (с использованием VR/AR технологий).

Внедрение цифровых технологий в образование имеет значительные преимущества, но с опытом проявляются и проблемные аспекты. Технологическая трансформация обучения сопровождается нежелательными эффектами, требующими критического анализа и коррекции.

1. Проблемы концентрации внимания. Цифровые технологии отвлекают и фрагментируют внимание учащихся. Уведомления, яркие интерфейсы и многозадачность снижают концентрацию на 20-30%. Результат – поверхностное восприятие информации без глубокого понимания.

2. Снижение коммуникативных навыков. Общение через экран затрудняет распознавание невербальных сигналов, ведение диалога и построение аргументов в реальном времени. Страдают эмпатия, навыки публичных выступлений и группового решения проблем – ключевые для профессионального успеха компетенции. «К тому же, при постоянном онлайн-обучении студенты теряют реальность и одну из основных социальных ценностей – общение» [6, с. 73].

3. Снижение познавательной самостоятельности. Доступность готовых решений заменяет самостоятельное мышление информационным поиском. Учащиеся копируют контент вместо его анализа, формируя пассивный тип познания, где навык компиляции вытесняет генерацию и анализ идей.

4. Цифровое неравенство. Разница в доступе к устройствам, интернету и качественным образовательным ресурсам создаёт новый вид образовательного неравенства. Особенно остро проблема проявляется при дистанционном обучении, когда технические возможности определяют качество образования.

5. Риски для здоровья. Длительное использование электронных устройств вызывает ухудшение зрения, нарушения осанки, снижение двигательной активности. Проявляются синдром компьютерного зрения, мышечно-скелетные нарушения, повышенная тревожность и раздражительность из-за излучения и нарушения режима сна.

Преодоление выявленных проблем цифровизации образования открывает путь к качественно новому уровню образовательного процесса.

Автоматизация рутинных задач освободит преподавателей для творческого взаимодействия с учащимися, а обновленное содержание образования, реализуемое через инновационные форматы, создаст более эффективную среду для приобретения знаний.

### Выводы

Цифровые инструменты становятся не просто дополнением, а фундаментом современного образования, обеспечивая глубокую индивидуализацию обучения и доступ к разнообразным образовательным ресурсам. Однако технологическая трансформация образования требует системного решения вопросов доступности цифровых инструментов, профессиональной подготовки педагогов и адаптации систем оценивания к новым реалиям.

Будущее образования напрямую зависит от нашей способности интегрировать цифровые технологии с учетом всех педагогических, социальных и этических аспектов. Именно сбалансированный подход к цифровизации позволит подготовить новое поколение к успешной самореализации в стремительно меняющемся мире.

### Список источников

1. Герасимова О.Ю., Гарнышева Т.В., Галиев Р.М. Технологии цифрового образования: Учебное пособие. Казань: ООО "Бук", 2024. 106 с.
2. Герасимова О.Ю., Гарнышева Т.В., Михайлова О.П. Информационная безопасность и защита информации в образовательной среде. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. 142 с.
3. Харченко Н.Л., Герасимова О.Ю., Кабанова О.В. Информационная культура обучающихся как аспект формирования профессиональной компетентности // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2023. № 10-2. С. 107 – 111.
4. Михайлова О.П., Сахарова Н.С., Федорцова С.С. Инновационные технологии в сфере цифровизации образования // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2024. № 9-2. С. 136 – 141.
5. Боронихина И.О., Герасимова О.Ю., Даудова Р.Д. Компетенции преподавателя вуза в инновационной педагогике // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2024. № 3-2. С. 45 – 50.
6. Михайлова О.П. Проблемы повышения качества высшего образования в России // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 70-3. С. 72 – 75.
7. Михайлова О.П. Смешанное обучение как средство формирования профессиональных компетенций студентов технического вуза по направлению "Прикладная информатика" // Информационные технологии в образовании. 2021. № 4. С. 164 – 167.
8. Герасимова О.Ю., Михайлова О.П., Власова Ю.В. Развитие информационной безопасности личности обучающегося в условиях цифровой трансформации образования // Вестник педагогических наук. 2023. № 7. С. 135 – 142.
9. Новосельский С.О., Герасимова О.Ю., Набокина М.Е. Цифровая трансформация системы образования в высшей школе // Вопросы политологии. 2023. Т. 13. № 9-2 (97-2). С. 4763 – 4776.
10. Цой М.Е., Иванова А.А., Нагайцев А.Л. Анализ инструментов продвижения в сфере дополнительного онлайн образования. Российское предпринимательство. 2017. Т. 18. № 21. С. 3183 – 3206.

### References

1. Gerasimova O.Yu., Garnysheva T.V., Galiev R.M. Digital education technologies: Textbook. Kazan: ООО "Buk", 2024. 106 p.
2. Gerasimova O.Yu., Garnysheva T.V., Mikhailova O.P. Information security and information protection in the educational environment. Kursk: ZAO "Universitetskaya kniga", 2024. 142 p.
3. Kharchenko N.L., Gerasimova O.Yu., Kabanova O.V. Information culture of students as an aspect of the formation of professional competence. Modern science: current problems of theory and practice. Series: Humanities. 2023. No. 10-2. P. 107 – 111.
4. Mikhailova O.P., Sakharova N.S., Fedortsova S.S. Innovative technologies in the field of digitalization of education. Modern science: current problems of theory and practice. Series: Humanities. 2024. No. 9-2. P. 136 – 141.
5. Boronikhina I.O., Gerasimova O.Yu., Daudova R.D. Competences of a university teacher in innovative pedagogy. Modern science: current problems of theory and practice. Series: Humanities. 2024. No. 3-2. P. 45 – 50.
6. Mikhailova O.P. Problems of improving the quality of higher education in Russia. Problems of modern pedagogical education. 2021. No. 70-3. P. 72 – 75.
7. Mikhailova O.P. Blended learning as a means of developing professional competencies of technical university students in the field of "Applied Informatics". Information technologies in education. 2021. No. 4. P. 164 – 167.

8. Gerasimova O.Yu., Mikhailova O.P., Vlasova Yu.V. Development of information security of a student's personality in the context of digital transformation of education. Bulletin of pedagogical sciences. 2023. No. 7. P. 135 – 142.
9. Novoselsky S.O., Gerasimova O.Yu., Nabokina M.E. Digital transformation of the education system in higher education. Issues of political science. 2023. Vol. 13. No. 9-2 (97-2). P. 4763 – 4776.
10. Tsoi M.E., Ivanova A.A., Nagaitsev A.L. Analysis of promotion tools in the field of additional online education. Russian entrepreneurship. 2017. Vol. 18. No. 21. P. 3183 – 3206.

### **Информация об авторах**

Михайлова О.П., кандидат педагогических наук, доцент, Альметьевский филиал Казанского национального исследовательского технического университета имени А.Н. Туполева-КАИ, [m.olga-kai@mail.ru](mailto:m.olga-kai@mail.ru)

© Михайлова О.П., 2025

---