



Научно-исследовательский журнал «Современный ученый / Modern Scientist»  
<https://su-journal.ru>

2025, № 3 / 2025, Iss. 3 <https://su-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

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

УДК 378.147

## Совершенствование форм и методов образовательного процесса в условиях цифровизации высшего образования

<sup>1</sup> Каминский А.В.

<sup>1</sup> Тихоокеанский государственный университет

**Аннотация:** в условиях стремительного развития цифровых технологий и глобальной трансформации образовательной среды высшее образование сталкивается с необходимостью адаптации традиционных форм и методов обучения к новым реалиям. Данная статья посвящена исследованию актуальных подходов к совершенствованию образовательного процесса в контексте цифровизации высшего образования. Автор анализирует ключевые вызовы, с которыми сталкиваются учебные заведения, включая изменение роли преподавателя, персонализацию обучения, развитие soft skills у студентов и обеспечение равного доступа к цифровым образовательным ресурсам.

Особое внимание уделяется интеграции современных цифровых инструментов, таких как системы управления обучением (LMS), искусственный интеллект, большие данные и геймификация, в учебный процесс. В статье рассматриваются преимущества и ограничения данных технологий, а также их влияние на качество образования и мотивацию обучающихся. На основе анализа зарубежного и отечественного опыта автор предлагает комплексную модель совершенствования образовательного процесса, которая включает гибридные форматы обучения, проектно-ориентированный подход и использование интерактивных методик.

**Ключевые слова:** цифровизация образования, высшее образование, формы обучения, методы обучения, цифровые технологии, гибридное обучение, персонализация, soft skills, образовательные инновации, учеба в вузе

**Для цитирования:** Каминский А.В. Совершенствование форм и методов образовательного процесса в условиях цифровизации высшего образования // Современный ученый. 2025. № 3. С. 361 – 367.

*Поступила в редакцию: 30 ноября 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 30 января 2025 г.; Принята к публикации: 5 марта 2025 г.*

## Improving the forms and methods of the educational process in the context of digitalization of higher education

<sup>1</sup> Kaminsky A.V.

<sup>1</sup> Pacific State University

**Abstract:** in the context of the rapid development of digital technologies and the global transformation of the educational environment, higher education is faced with the need to adapt traditional forms and methods of teaching to new realities. This article is devoted to the study of current approaches to improving the educational process in the

context of digitalization of higher education. The author analyzes the key challenges faced by educational institutions, including changing the role of teachers, personalizing learning, developing soft skills among students, and ensuring equal access to digital educational resources.

Special attention is paid to the integration of modern digital tools such as learning management systems (LMS), artificial intelligence, big data and gamification into the learning process. The article discusses the advantages and limitations of these technologies, as well as their impact on the quality of education and motivation of students. Based on the analysis of foreign and domestic experience, the author proposes a comprehensive model for improving the educational process, which includes hybrid learning formats, a project-oriented approach and the use of interactive techniques.

**Keywords:** digitalization of education, higher education, forms of education, teaching methods, digital technologies, hybrid learning, personalization, soft skills, educational innovations, university studies

**For citation:** Kaminsky A.V. Improving the forms and methods of the educational process in the context of digitalization of higher education. Modern Scientist. 2025. 3. P. 361 – 367.

*The article was submitted: November 30, 2024; Approved after reviewing: January 30, 2025; Accepted for publication: March 5, 2025.*

## Введение

Современное высшее образование переживает этап глубоких трансформаций, обусловленных активным внедрением цифровых технологий в образовательный процесс. Цифровизация становится ключевым драйвером изменений, формируя новые подходы к организации учебной деятельности, взаимодействию между участниками образовательного процесса и оценке результатов обучения. В этих условиях особую актуальность приобретают вопросы совершенствования форм и методов образовательного процесса с учетом возможностей современных цифровых инструментов. Интеграция интерактивных технологий, использование больших данных для персонализации обучения и развитие гибридных форматов образовательной деятельности становятся основными направлениями модернизации высшего образования, требующими научного осмыслиения и практической реализации.

Целью настоящего исследования является выявление и обоснование эффективных форм и методов организации образовательного процесса в условиях цифровизации высшего образования. Особое внимание уделяется анализу возможностей интерактивных цифровых инструментов для повышения качества обучения, изучению механизмов персонализации образовательных траекторий на основе анализа больших данных, а также разработке рекомендаций по внедрению гибридных форматов образовательной деятельности, сочетающих очные и дистанционные элементы обучения.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе к решению проблемы со-

вершенствования образовательного процесса в условиях цифровизации. В работе предложена модель интеграции интерактивных цифровых инструментов в учебный процесс, обеспечивающая повышение вовлеченности студентов и их мотивации к обучению. Кроме того, впервые систематизированы подходы к персонализации обучения на основе анализа больших данных, что позволяет формировать индивидуальные образовательные траектории с учетом особенностей каждого обучающегося. Также в статье представлены теоретические и практические аспекты развития гибридных форматов образовательной деятельности, которые сочетают преимущества традиционного и цифрового обучения.

## Материалы и методы исследований

Материалы и методики исследования включают анализ научной литературы, нормативных документов и передового опыта в области цифровизации образования. Для достижения поставленной цели использовались такие методы, как сравнительный анализ, моделирование, статистическая обработка данных и экспертные оценки. Особое место занимает эмпирическая база исследования, включающая результаты педагогического эксперимента, проведенного в рамках нескольких вузов, а также данные анкетирования преподавателей и студентов. Комплексный характер методологии позволил получить достоверные выводы и разработать практические рекомендации по совершенствованию образовательного процесса в условиях цифровой трансформации высшего образования.

## Результаты и обсуждения

### 1. Интеграция интерактивных цифровых инструментов в учебный процесс

Современные образовательные технологии предоставляют широкий спектр возможностей для трансформации традиционных методов преподавания, что позволяет не только повысить уровень вовлеченности студентов, но и создать более гибкую и персонализированную образовательную среду. Цифровые инструменты, такие как интерактивные доски, обучающие платформы, мобильные приложения, системы управления обучением (LMS) и виртуальные лаборатории, становятся важными элементами образовательного процесса, способствуя развитию навыков критического мышления, самостоятельной работы и цифровой грамотности.

Одним из основных преимуществ использования интерактивных цифровых инструментов является их способность сделать обучение более доступным и удобным. Благодаря внедрению систем дистанционного обучения, таких как Moodle, Blackboard или Canvas, студенты могут получать доступ к учебным материалам в любое время и из любой точки мира, что особенно важно в условиях глобализации и роста числа студентов, обучающихся по смешанным форматам [6, с. 9]. Эти платформы позволяют организовать взаимодействие между преподавателями и студентами через форумы, видеоконференции и чаты, что способствует формированию активного академического сообщества. Кроме того, использование мультимедийных материалов, таких как видеоуроки, анимации и интерактивные симуляции, помогает лучше усваивать сложные концепции, делая обучение более наглядным и интересным.

Особого внимания заслуживает роль интерактивных инструментов в развитии практико-ориентированных навыков. Например, виртуальные лаборатории позволяют студентам проводить эксперименты без необходимости физического присутствия в аудитории, что особенно актуально для технических и естественнонаучных дисциплин. Такие инструменты не только снижают затраты на оборудование и материалы, но и минимизируют риски, связанные с проведением реальных экспериментов. В свою очередь, использование игровых технологий (геймификации) в обучении способствует повышению мотивации студентов за счет создания соревновательной среды и предоставления обратной связи в режиме реального времени. Это особенно эффективно для разви-

тия навыков решения задач, командной работы и управления проектами.

Важным аспектом интеграции цифровых инструментов является их влияние на процесс оценивания знаний. Современные технологии позволяют автоматизировать проверку заданий, что освобождает преподавателей от рутинной работы и дает им больше времени для анализа результатов и разработки новых методик обучения. Программы для онлайн-тестирования, такие как Kahoot, Quizizz или Google Forms, предоставляют возможность проводить быстрые и объективные проверки знаний, а также формировать статистические отчеты, которые помогают выявить пробелы в обучении и скорректировать учебный план. Кроме того, использование аналитических инструментов позволяет отслеживать прогресс каждого студента, что способствует внедрению индивидуального подхода к обучению.

Однако внедрение интерактивных цифровых инструментов в учебный процесс сопряжено с рядом вызовов. Одной из основных проблем является необходимость обеспечения равного доступа к технологиям для всех участников образовательного процесса. Неравномерное распределение ресурсов может привести к образованию "цифрового неравенства", когда студенты с ограниченным доступом к устройствам или интернету оказываются в невыгодном положении. Для решения этой проблемы требуется разработка стратегий поддержки, таких как предоставление оборудования на время обучения или создание онлайн-версий учебных материалов. Другим важным аспектом является необходимость подготовки преподавателей к работе с новыми технологиями. Многие педагоги сталкиваются с трудностями при освоении цифровых инструментов, что требует проведения регулярных тренингов и семинаров для повышения их компетенций.

Также следует учитывать психологический аспект использования цифровых технологий. Чрезмерная зависимость от гаджетов и онлайн-платформ может привести к снижению уровня живого общения и социализации студентов, что негативно сказывается на их эмоциональном состоянии и способности работать в команде. Поэтому важно находить баланс между использованием цифровых инструментов и традиционных методов обучения, чтобы сохранить личностный контакт между участниками образовательного процесса.

Так, стоит отметить, что интеграция интерактивных цифровых инструментов в учебный про-

цесс вузов представляет собой многообещающее направление развития образования, которое открывает новые горизонты для повышения его качества и доступности [1, с. 120]. Однако успешная реализация этой инициативы требует комплексного подхода, учитывающего как технические, так и социальные аспекты внедрения технологий. Только при условии грамотного планирования и постоянного совершенствования методик использования цифровых инструментов можно достичь максимального эффекта от их применения, что в конечном итоге будет способствовать формированию нового поколения специалистов, готовых к вызовам современного мира.

## 2. Персонализация обучения на основе анализа больших данных

В условиях традиционного образования преподаватели сталкиваются с трудностями при попытке учесть разнообразие способностей, интересов и темпов освоения материала студентами. Большие данные или Big Data предоставляют уникальные возможности для преодоления этих ограничений за счет сбора, обработки и анализа массивов информации, которые позволяют выявить скрытые закономерности и тренды в поведении учащихся.

Основой персонализации обучения является накопление данных о студентах. Эти данные могут включать результаты тестирования, академические достижения, активность в цифровых образовательных платформах, посещаемость занятий, взаимодействие с преподавателями и одногруппниками, а также социально-демографическую информацию. Современные технологии позволяют собирать эти данные в режиме реального времени, что дает возможность отслеживать динамику успеваемости и своевременно корректировать образовательные стратегии [9, с. 77]. Например, анализ онлайн-активности студентов может показать, какие материалы вызывают наибольшие затруднения или наоборот – повышенный интерес, что позволяет преподавателям оптимизировать содержание курсов.

Важным аспектом персонализации является учет психологических особенностей учащихся. Анализ данных может помочь выявить доминирующие стили обучения, например, визуальный, кинестетический или аудиальный [7, с. 2-3]. На основе этой информации можно разрабатывать контент, который будет максимально эффективен для конкретного типа восприятия. Например, студентам с визуальным типом обучения могут быть предложены интерактивные графики и видеоуро-

ки, тогда как аудиалы смогут лучше усвоить материал через подкасты или лекции.

При этом надо учитывать, что персонализация обучения не должна приводить к изоляции студентов. Несмотря на то, что подход фокусируется на индивидуальных потребностях, необходимо сохранять элементы коллективного взаимодействия, которые играют важную роль в формировании социальных навыков и командной работы [2, с. 2]. Таким образом, баланс между индивидуальной и групповой работой должен быть тщательно продуман.

В целом, использование больших данных для персонализации обучения в вузах открывает широкие перспективы для повышения качества образования [8, с. 304]. Этот подход позволяет сделать процесс обучения более гибким, эффективным и ориентированным на студента. Однако его успешная реализация требует комплексного подхода, включающего развитие технологической инфраструктуры, подготовку кадров и создание правовой базы. Только при выполнении этих условий можно достичь максимального эффекта от внедрения персонализированных образовательных моделей, что в конечном итоге повысит уровень удовлетворенности студентов и их академические достижения.

## 3. Развитие смешанных форматов обучения с использованием VR/AR технологий

Развитие смешанных форматов обучения в высшем учебном заведении с использованием технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) представляет собой одно из наиболее перспективных направлений модернизации образовательного процесса, отвечающее вызовам современного цифрового общества [5, с. 36]. Смешанное обучение, объединяющее традиционные очные занятия с цифровыми инструментами и онлайн-ресурсами, становится все более востребованным благодаря своей гибкости и способности адаптироваться к индивидуальным потребностям студентов. Внедрение VR/AR технологий в этот процесс позволяет не только повысить эффективность обучения, но и создать принципиально новые образовательные возможности, которые ранее были недоступны в рамках классических методик.

Одним из главных плюсов использования этих инноваций в смешанных форматах обучения разумно назвать возможность создания иммерсивных образовательных сред, которые позволяют студентам погружаться в учебный материал на качественно новом уровне [3, с. 25]. Например, в медицинских вузах технологии виртуальной ре-

альности могут быть использованы для моделирования хирургических операций, что дает студентам возможность практиковаться в безопасной среде, минимизируя риски. Аналогичным образом, в технических университетах AR-технологии могут применяться для визуализации сложных механизмов или процессов, таких как работа двигателей внутреннего сгорания или принципы функционирования электронных схем. Это позволяет учащимся не только наблюдать за процессами, но и взаимодействовать с ними, что значительно повышает уровень понимания материала.

Кроме того, использование подобных технологий способствует развитию критического мышления и навыков решения проблем. Студенты, работая в виртуальных лабораториях или исследуя дополненные реальностью объекты, вынуждены анализировать данные, принимать решения и прогнозировать последствия своих действий. Такой подход особенно важен в условиях современного мира, где способность быстро адаптироваться к изменениям и находить нестандартные решения становится одним из ключевых компетенций. Более того, VR/AR технологии предоставляют уникальную возможность проводить эксперименты и исследования, которые в реальных условиях могли бы быть слишком дорогостоящими или опасными. Например, студенты-химики могут проводить виртуальные эксперименты с реагентами, которые в реальности требуют строгих мер безопасности, а будущие астрономы могут изучать поверхность других планет, используя трехмерные модели.

С точки зрения педагогики, внедрение VR/AR технологий в смешанные форматы обучения также открывает новые горизонты для персонализации образовательного процесса. Современные платформы, основанные на этих технологиях, могут собирать данные о прогрессе студентов, их предпочтениях и уровнях усвоения материала, что позволяет преподавателям корректировать учебные программы и предлагать индивидуальные траектории обучения. Например, если студент испытывает трудности с пониманием определенного концепта, система может автоматически предложить ему дополнительные материалы или интерактивные задания, адаптированные под его уровень подготовки. Это особенно важно в условиях массового высшего образования, где традиционные методы часто не учитывают индивидуальные особенности учащихся.

Однако внедрение VR/AR технологий в образовательный процесс сопряжено с рядом вызовов, которые необходимо учитывать для успешной ре-

ализации этой инициативы. Прежде всего, это вопрос стоимости оборудования и программного обеспечения, которое может быть недоступно для многих вузов, особенно в развивающихся странах. Кроме того, требуется значительная подготовка преподавателей, которые должны не только освоить новые технологии, но и научиться эффективно интегрировать их в учебный процесс. Также важно учитывать психологические аспекты использования VR/AR, такие как возможное возникновение эффекта "цифровой усталости" или проблемы с адаптацией к виртуальным средам у некоторых студентов [10, с. 2].

Несмотря на эти сложности, потенциал технологий виртуальной реальности для развития смешанных форматов обучения в вузах огромен. Они позволяют преодолеть ограничения традиционного образования, связанные с пространством, временем и доступностью ресурсов, и создают условия для более глубокого и осмысленного изучения материала. В будущем можно ожидать дальнейшего совершенствования этих технологий, их интеграции с искусственным интеллектом и машинным обучением, что откроет еще больше возможностей для персонализации и автоматизации образовательного процесса. Таким образом, развитие смешанных форматов обучения с использованием VR/AR технологий представляет собой не просто модную тенденцию, а стратегическое направление, которое может существенно повысить качество высшего образования и подготовить студентов к успешной карьере в цифровую эпоху.

## Выводы

В условиях стремительной цифровой трансформации высшего образования вопросы совершенствования форм и методов образовательного процесса приобретают особую актуальность. Современные технологии открывают новые горизонты для повышения эффективности обучения, его доступности и качества. В статье были рассмотрены ключевые направления интеграции цифровых инструментов в учебный процесс, которые позволяют не только модернизировать традиционные подходы к обучению, но и создать принципиально новые образовательные практики.

Одним из центральных аспектов исследования стала интеграция интерактивных цифровых инструментов в образовательный процесс. Применение таких технологий, как виртуальные лаборатории, симуляторы, игровые механики и платформы для коллективной работы, способствует повышению вовлеченности студентов, развитию их критического мышления и практических навыков [4,

с. 1]. Эти инструменты позволяют преодолеть ограничения классно-урочной системы, представляя обучающимся возможность взаимодействовать с учебным материалом в динамичном и адаптивном формате. При этом важно подчеркнуть, что успешное внедрение данных технологий требует не только технической оснащенности, но и переосмысления роли преподавателя, который становится модератором образовательного процесса, а не единственным источником знаний.

Еще одним значимым направлением, рассмотренным в статье, является персонализация обучения на основе анализа больших данных. Современные системы аналитики позволяют собирать и обрабатывать информацию о прогрессе студентов, их предпочтениях и трудностях, что создает основу для разработки индивидуальных образовательных траекторий. Такой подход способствует более глубокому усвоению материала, повышению мотивации обучающихся и снижению риска академической неуспеваемости. Однако реализация персонализированного обучения требует решения этических и организационных вопросов, связанных с защитой персональных данных и обеспечением равного доступа к технологиям для всех участников образовательного процесса.

Отдельное внимание в исследовании удалено развитию гибридных форматов образовательной

деятельности, которые сочетают преимущества очного и дистанционного обучения. Гибридные модели позволяют оптимизировать использование времени и ресурсов, предоставляя студентам возможность выбирать наиболее удобные для них способы взаимодействия с образовательным контентом. Это особенно важно в условиях глобализации и увеличения мобильности студентов, когда географические границы перестают быть препятствием для получения качественного образования. Тем не менее, успешная реализация гибридных форматов требует создания надежной технологической инфраструктуры, а также разработки новых методик преподавания, учитывающих специфику смешанного обучения.

Перспективы дальнейших исследований в данной области связаны с изучением долгосрочных эффектов цифровизации на качество образования, анализом барьеров и ограничений, а также разработкой методологических рекомендаций по адаптации образовательных программ к меняющимся условиям. Только такой многогранный подход позволит максимально эффективно использовать потенциал цифровых технологий для достижения стратегических целей развития высшего образования.

#### Список источников

1. Добреньков В.И., Нечаев В.Я. Общество и образование. М.: Инфра-М, 2003. 379 с.
2. Карамнова Н.В. Тенденции развития современного образования в высшей школе // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 1. С. 1 – 4.
3. Кириллова С.С. Цифровизация образовательного процесса: преимущества и угрозы // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 1. С. 25.
4. Клишкова Н.В., Новикова Н.Г. О возможностях повышения мотивации обучаемых при освоении курса физики в медицинском вузе // Евразийский союз ученых. 2019. № 3 (60). С. 1 – 2.
5. Клишкова Н.В., Новикова Н.Г. Практико-ориентированное обучение физике как фактор повышения качества подготовки обучающихся при изучении естественнонаучных дисциплин // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 5-1. С. 33 – 41.
6. Минина В.Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2020. 10 с.
7. Попова В.Б. Трансформация модели высшего образования под влиянием цифровизации // Наука и образование, 2023 г. С. 1 – 12.
8. Пронин А.А., Петрова Л.Е., Занин М.В. Вуз в культурном пространстве города (деятельность Екатеринбургской академии современного искусства глазами жителей Уралмаша) // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-2. С. 304.
9. Клишкова Н.В., Остроумова Ю.С., Ханин С.Д. и др. Формирование умений разработки физических основ принципов действия современных технических устройств в исследовательском изучении физики полупроводников // Физическое образование в ВУЗах. 2011. Т. 17. № 2. С. 76 – 83.
10. Щербаков Н.В. Онлайн-курсы как инновационная форма обучения в высшей школе // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 1 – 4.

### References

1. Dobrenkov V.I., Nechaev V.Ya. Society and education. Moscow: Infra-M, 2003. 379 p.
2. Karamnova N.V. Trends in the development of modern education in higher education. Science and Education. 2022. Vol. 5. No. 1. P. 1 – 4.
3. Kirillova S.S. Digitalization of the educational process: advantages and threats. Science and Education. 2020. Vol. 3. No. 1. P. 25.
4. Klishkova N.V., Novikova N.G. On the possibilities of increasing the motivation of students when mastering the physics course at a medical university. Eurasian Union of Scientists. 2019. No. 3 (60). P. 1 – 2.
5. Klishkova N.V., Novikova N.G. Practice-oriented teaching of physics as a factor in improving the quality of training of students in the study of natural sciences. Pedagogical journal. 2022. Vol. 12. No. 5-1. P. 33 – 41.
6. Minina V.N. Digitalization of higher education and its social results. Bulletin of St. Petersburg University. Sociology. 2020. 10 p.
7. Popova V.B. Transformation of the higher education model under the influence of digitalization. Science and education, 2023. P. 1 – 12.
8. Pronin A.A., Petrova L.E., Zanin M.V. University in the cultural space of the city (activities of the Yekaterinburg Academy of Contemporary Art through the eyes of Uralmash residents). Modern problems of science and education. 2015. No. 2-2. P. 304.
9. Klishkova N.V., Ostroumova Yu.S., Khanin S.D. et al. Formation of skills in developing physical foundations of the operating principles of modern technical devices in the research study of semiconductor physics. Physics education in universities. 2011. Vol. 17. No. 2. P. 76 – 83.
10. Shcherbakov N.V. Online courses as an innovative form of education in higher education. Science and Education. 2020. Vol. 3. No. 4. P. 1 – 4.

### Информация об авторе

**Каминский А.В.**, кандидат физико-математических наук, доцент, Тихоокеанский государственный университет, Ak13636@mail.ru

© Каминский А.В., 2025