



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

<https://vpn-journal.ru>

2025, № 9 / 2025, Iss. 9 <https://vpn-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)

УДК 378.14

¹ Капелюш М.Б., ¹ Шаламова Е.В.

¹ Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Диджитализация образования: интеграция смешанного обучения в образовательные программы

Аннотация: работа анализирует цифровую трансформацию российского образования и интеграцию смешанного обучения в русле нацпроекта «Образование» и программы «Цифровая экономика РФ» до 2030 г. Отслеживается развитие EdTech: от радиовещания и телевидения до ПК, ИИ и VR, подчёркнуто их воздействие на дидактику и персонализированный подход. Рассмотрены отечественные решения «Российская электронная школа», «Московская электронная школа», «Учи.ру», «СберКласс» и четыре основные схемы blended learning: flipped classroom, station rotation, flex-формат и соответствующая ИТ-поддержка. Исследование выявляет потенциал гибридных моделей для расширения равного доступа, акцентируя инфраструктурные и методические ограничения, замедляющие полноценную цифровизацию системы.

Ключевые слова: образовательные технологии; AI; персонализация обучения; цифровая трансформация; адаптивные системы; смешанное обучение; электронное обучение

Для цитирования: Капелюш М.Б., Шаламова Е.В. Диджитализация образования: интеграция смешанного обучения в образовательные программы // Вестник педагогических наук. 2025. № 9. С. 141 – 148.

Поступила в редакцию: 10 июня 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 19 июля 2025 г.; Принята к публикации: 2 сентября 2025 г.

¹ Kapelyush M.B., ¹ Shalamova E.V.

¹ Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

Digitizing education: integrating blended learning into academic programs

Abstract: the article examines the digital shift in Russian schooling and the rollout of blended formats under the national ‘Education’ project and the ‘Digital Economy of the Russian Federation’ agenda through 2030. It charts the EdTech trajectory—from radio and television broadcasts to personal computers, AI and VR—highlighting their impact on didactics and adaptive learning. Domestic experience with the Russian Electronic School, Moscow Electronic School and SberKlass portals is reviewed, alongside four dominant blended schemes: flipped classroom, station rotation, flex model and the IT infrastructure sustaining them. The study reveals how hybrid approaches can widen equitable access, yet also identifies infrastructural and pedagogical hurdles that must be addressed to secure the full-scale digitalization of the educational sphere.

Keywords: EdTech; AI; individualized learning; digital transformation; adaptive learning platforms; blended learning; e-learning

For citation: Kapelyush M.B., Shalamova E.V. Digitizing education: integrating blended learning into academic programs. Bulletin of Pedagogical Sciences. 2025. 9. P. 141 – 148.

The article was submitted: June 10, 2025; Accepted after reviewing: July 19, 2025; Accepted for publication: September 2, 2025.

Введение

Технологии обучения прежде всего связаны с внедрением технических средств в образовательный процесс ради его оптимизации и повышения результативности. На протяжении XX века педагоги и теоретики нередко проявляли, возможно, чрезмерный энтузиазм, рассчитывая, что каждое новое устройство станет универсальным решением всех проблем. Однако история показывает: простое появление очередного гаджета – проектора, интерактивной панели и т.д. – далеко не всегда приводит к автоматическому росту эффективности учебной среды.

Как иллюстрацию Кубан приводит пример, когда стандартный урок перенесли в салон самолёта: эффект новизны был, а методика осталась прежней. Сейчас приоритет отдают компьютерам, мобильным гаджетам и другим цифровым инструментам, обеспечивающим интерактивность и персонализацию. Однако, старые добрые радио и телевидение благодаря широкому охвату всё ещё могут существенно дополнить образовательный процесс [1].

В России цифровизация образования, заявленная главным приоритетом нацпроекта «Образование» (2018), ориентирована на обновление учебного процесса, внедряя современные платформы и инструменты для педагогов и учащихся. Особое значение приобретает интеграция гибридных форм обучения, сочетающих онлайн- и офлайн-компоненты, в школьные и вузовские программы на фоне масштабного курса на цифровую экономику, задекларированного в стратегии «Цифровая экономика РФ» до 2030 г. Это предполагает, что система образования должна не только передавать знания, но и формировать специалистов, готовых эффективно работать в цифровом пространстве, что делает цифровизацию ключевым драйвером будущей конкурентоспособности российской экономики.

Материалы и методы исследований

Гибридная образовательная модель, объединяющая традиционные очные занятия с цифровыми инструментами вроде «Российской электронной школы» (РЭШ) и университетских LMS, например: Moodle, активно интегрируется ведущими вузами – МГУ, СПбГУ, НИУ ВШЭ. Такой формат предоставляет школьникам и студентам возможность изучать лекции онлайн через видеокурсы, интерактивы и иные е-ресурсы, освобождая аудиторию для практики: от решения сложных задач по физике до детального текстуального разбора. Подобное решение особенно важно для регионов с нехваткой квалифицированного преподавательского состава, позволяя восполнить дефицит опытных педагогов за счёт онлайн-контента.

Всеобщий переход на дистанционку в 2020-м из-за COVID-19 стал своеобразным стресс-тестом для EdTech, выяснив и его значительный потенциал, и существующие ограничения. Главное из них – неравномерный доступ к скоростному интернету, особенно заметный в сельских школах Архангельской области и Забайкалья. Когда пропускная способность падает ниже критических 1 Мбит/с, полноценная работа таких сервисов, как РЭШ и «Яндекс.Учебник», невозможна, и школьники лишаются современных учебных материалов.

Хотя проблем хватает, модель смешанного обучения в России подтверждает свою эффективность. Так, в 10–11-х классах математика нередко дополняется онлайн-курсом «Учи.ру», что даёт подросткам возможность проходить сложные темы алгебры и геометрии в личном темпе и самостоятельно ликвидировать пробелы, а очные занятия посвящать разбору трудных ошибок и интенсивной подготовке к ЕГЭ – критически важной для абитуриентов, нацеленных на ведущие вузы Москвы и Екатеринбурга. Бесплатные ресурсы вроде «Московской электронной школы» (МЭШ), запущенной в 2016-м и к 2025-му рассчитанной на более чем 1,5 млн учеников, значительно расширяют равный доступ к качественным знаниям: ребята из отдалённых деревень Ханты-Мансийского округа получают доступ к огромной библиотеке цифровых материалов и интерактивным урокам.

Тем не менее, по статистике Росстата за 2023 год примерно 15 % российских домохозяйств по-прежнему лишены компьютеров, что серьёзно затрудняет полноценное внедрение цифровых технологий в образование. Дополнительным препятствием остаётся низкий уровень цифровой грамотности родителей: они не всегда могут помочь детям осваивать новые учебные платформы. Чтобы повысить мотивацию, применяются геймифицированные сервисы, например: «Фоксфорд», предлагающий увлекательные интерактивные уроки. Биологию обучающиеся изучают через виртуальные клеточные эксперименты, а историю – посредством интерактивных реконструкций событий Великой Отечественной войны. По данным региональных министерств образования, в пилотных школах Казани и Новосибирска внедрение таких решений к 2024 году обеспечило рост успеваемости на 12 % [2], что подтверждает их эффективность.

Рассмотрим четыре базовые модели blended learning, отличающиеся высокой эффективностью и сравнимой простотой интеграции в современную образовательную среду. Первая – «перевернутый класс».

Этот вариант считается одним из самых доступных и популярных, хотя отдельные специалисты полагают, что он не всегда на 100 % вписывается в жёсткие параметры смешанного обучения. Механизм модели таков: обучающиеся осваивают новый материал или повторяют пройденное дома, обращаясь к онлайн-платформам, видеолекциям, интерактивным пособиям и иным цифровым инструментам. Аудиторные же встречи направлены на закрепление и углубление знаний посредством семинаров, ролевых игр, проектных задач, групповых обсуждений и других интерактивных форм, заменяющих традиционную лекцию, где преподаватель выступает единственным источником контента.

Модели *blended learning* можно классифицировать разными методами. Рассмотрим четыре основные модели, считающиеся самыми действенными и при этом сравнительно простыми для интеграции в актуальный образовательный процесс:

1. В модели «Станция» (Station Rotation) за один урок или учебный блок ученики переходят от одной «станции» к другой, каждая из которых реализует собственный формат обучения. Как правило, предусмотрены: очная лекционная станция, онлайн-станция (самостоятельная работа с цифровыми ресурсами, тесты) и станция для групповых или проектных заданий.

Данная модель делает учебный процесс более разнообразным, учитывает различные учебные стили, обеспечивает как индивидуальную деятельность, так и групповое взаимодействие, а также дает учителю возможность точечно помогать на очных станциях.

Пример: на уроке математики учащиеся сперва 20 минут индивидуально работают в онлайн-тренажёре (станция 1), затем 20 минут коллективно решают задачи (станция 2), после чего 20 минут слушают минилекцию и разбирают сложные примеры с учителем (станция 3).

2. Модель «Перевернутый класс» (Flipped Classroom) предполагает обратную организацию урока: теорию школьники изучают дома самостоятельно через онлайн-ресурсы (видеолекции, интерактивные уроки, тексты), а в классе время уходит на практику, разбор сложных вопросов, решение задач, групповые проекты и консультации с учителем.

Такая модель дает учащимся шанс учиться в собственном темпе, заново проходить сложные темы, высвобождает уроки для активной работы и персональной помощи, формирует навыки самостоятельного обучения.

Пример: школьники дома просматривают видеоурок по истории, а на уроке устраивают дебаты по содержанию лекции, изучают первоисточники и создают проект исторического фильма.

3. Формат «Гибкий класс» (Flex Model) предполагает, что ведущую роль играет онлайн-обучение, тогда как очные встречи предназначены для персональной помощи, консультаций, совместных проектов и иных активностей, требующих личного контакта. Большую часть времени учащиеся занимаются автономно с цифровыми материалами, а педагог действует как тытор и советник.

Ключевые плюсы данной модели: высокая персонализация и адаптация под индивидуальные нужды, гибкое расписание и темп обучения, формирование самостоятельности и ответственности.

Пример: учащиеся осваивают основную часть курса через онлайн-формат на специализированной образовательной платформе. Педагог проводит краткие групповые сессии для тех, кому сложно, и организует совместные проекты и дискуссии для более глубокого освоения темы.

4. Модель «Индивидуальный ротационный режим» (Individual Rotation) напоминает формат «Станция», однако порядок и наполнение станций подбираются персонально для каждого обучающегося с учётом его потребностей и текущего уровня. Это обеспечивают индивидуальные учебные планы, диагностика и отслеживание прогресса.

Данная высокоперсонализированная модель учитывает особенности и темп обучения каждого ученика, а также позволяет точечно устранять пробелы в знаниях.

Пример: по итогам стартового тестирования каждому ученику формируют персональный план, указывающий, какие станции он посетит и в каком порядке. Одни уделяют больше времени онлайн-тренажёрам по сложным темам, другие занимаются проектными заданиями, а трети получают индивидуальные консультации учителя.

Данные четыре модели считаются основными, а на практике нередко применяют их комбинированные варианты и адаптации. Определение оптимальной модели обусловлено целями обучения, ресурсами, компетенциями педагогов и запросами студентов.

Результаты и обсуждения

При подаче нового контента через LMS преподаватель сразу фиксирует уровень усвоения. Второй вариант смешанного обучения – «станционная ротация». Подход особенно результативен в начальной школе.

ле, но требует наличия нескольких ПК или планшетов, рабочей LMS и слаженной командной работы. Школьников делят на три команды по типам активности. Каждая занимает свой сектор: общение с педагогом, онлайн-обучение и выполнение проектных задач. В течение урока группы поочерёдно проходят все станции. Состав команд варьируется от занятия к занятию согласно дидактической цели. При возраст-соответствующей платформе метод подходит слушателям любого уровня.

Рассмотрим подробнее гибкую модель обучения – самую сложную для практического внедрения, но и наиболее перспективную в плане развития самостоятельности и ответственности студентов. Чтобы успешно учиться в таком формате, учащимся необходимы развитые навыки самоорганизации, тайм-менеджмента и умение самостоятельно планировать учебный процесс. Поэтому гибкую модель чаще запускают на старших курсах, когда у студентов уже сформированы достаточная зрелость и мотивация. Ее ключевой принцип: обучающиеся сами определяют продолжительность каждой учебной активности, подбирая оптимальный для себя темп и ритм. В результате у каждого формируется гибкий индивидуальный график, который при необходимости корректируется под изменяющиеся обстоятельства и запросы. При слаженной работе предметной команды преподавателей, владеющих современными EdTech-инструментами, дисциплину можно вести одновременно в одной либо нескольких параллелях, эффективно используя гибкую модель обучения.

Для внедрения таких моделей смешанного обучения доступны разнообразные дидактические технологии, значительно расширяющие потенциал преподавателей и усиливающие участие студентов в образовательном процессе. Ниже перечислены некоторые из самых перспективных и действенных методов:

1. Интеллектуальные обучающие системы (ИОС), или компьютерные тьюторы, – это адаптивные решения, которые выстраивают обучение так, чтобы материал в реальном времени подстраивался под персональную модель знаний ученика, модель предметной области и модель самого учебного процесса [10]. Перечисленные модели могут быть как детально проработанными и сложными, так и вполне простыми, и наглядными. По словам эксперта, в области ИОС Райана Бейкера, нынешние системы обычно глубоко разрабатывают лишь одну из моделей, чаще всего модель знаний ученика, оставляя остальные упрощёнными, что ограничивает их эффективность.

2. Цифровые тьюториальные игры превращают усвоение знаний в яркое, увлекательное путешествие, усиливая мотивацию и познавательный интерес. Уровень геймификации варьируется: от учебных проектов, где обучение органично вшито в геймплей (скажем, градостроитель SimCity или глобальная стратегия Civilization), до явно дидактических заданий с системой бонусов, когда, к примеру, за правильное решение примера в MathBlaster можно кинуть банан виртуальной обезьяне.

3. Симуляции – это компьютерные модели реальных процессов и операций, воспроизведение которых в учебной среде оказалось бы чрезмерно дорогим, трудоёмким, опасным или попросту невозможным. Всё больше студентов прибегают к виртуальным лабораториям для выполнения научных экспериментов, которые в реальности могут представлять угрозу здоровью, требовать значительных финансовых затрат или быть технически сложными, получая при этом комплексную поддержку и мгновенный фидбэк от системы.

4. Технологии виртуальной реальности (VR) погружают обучающихся в иммерсивные 3D-реплики реального мира, создавая чувство полного присутствия и позволяя взаимодействовать с цифровыми объектами и локациями. Подобно тренажёрам, VR-системы дают студентам возможность дома или в оснащённом компьютерном классе оттачивать навыки и действия, которые в реальности были бы слишком дорогими, опасными либо недоступными, например, тушение пожара или сложную хирургическую операцию. Дополненная реальность (AR), напротив, накладывает на текущую деятельность пользователя дополнительный информационный слой: всплывающие контекстные подсказки, периферические дисплеи с данными или проекцию альтернативной сцены поверх реальной. Обычно VR- и AR-контент выводится через специализированные шлемы или очки.

Влияние EdTech на педагогические практики давно переросло этап простой персонализации. Сегодня преподаватели активно применяют широкий спектр сервисов и платформ, позволяющих сопровождать обучающихся на всех стадиях курса и формировать неповторимый образовательный опыт, ранее недоступный из-за технических ограничений. Ключевой трансформацией стал открытый доступ к обширным данным об академических результатах студентов, что дает возможность отслеживать динамику их успехов и своевременно выявлять затруднения. Наставники и тьюторы используют интерактивные дашборды для фиксации в реальном времени достижений и проблем как отдельных студентов, так и группы целиком. В результате проверка домашних заданий больше не требует ручного участия: цифровые платформы

мгновенно генерируют аналитику, позволяя оперативно находить пробелы и разрабатывать адресную поддержку до начала следующего занятия [3].

Гибридное обучение в России, на которое по нацпроекту направлено 300 млрд руб. до 2024 г., пробуксовывает из-за нехватки средств, особенно в небогатых школах Волгоградской области, где ещё работают ПК начала 2000-х. Согласно данным Минпросвещения, через центры «Точка роста» цифровую переподготовку прошли лишь 40 % учителей из 5000 сельских школ. Чтобы превратиться в наставников, педагоги должны свободно пользоваться Zoom, Google Classroom и отечественным «Сферумом», что тяжело специалистам за 50 лет, составляющим 60 % кадров в школах Дагестана и Чувашии; консервативные взгляды замедляют внедрение. Родители Петербурга жалуются на перегруз: дети проводят до шести часов в день, выполняя задания в МЭШ параллельно онлайн и офлайн. Ситуация требует усиленного контроля Рособрнадзора, уже установленного на 2024 г. лимит в четыре часа экранного времени для 5–9-х классов.

Цифровые платформы позволяют выявлять темы, нуждающиеся в повторном изучении, и предлагать персонализированные материалы каждому ученику, особенно при подготовке кfinalным экзаменам. Формативное оценивание становится всё популярнее, так как охватывает более широкий спектр навыков и базовых понятий, чем традиционные домашние задания. Однако внедрение ИИ и других цифровых инструментов порой вызывает у педагогов тревогу: инновации могут казаться противоречащими их профессиональным ценностям [9]. Одновременно ряд технологий помогает согласовать ключевые убеждения учителей – например, дифференциацию обучения и поддержку детей с ОВЗ – с практикой. Для такой интеграции нужна площадка, где преподаватели связывают технологические изменения с реальными кейсами.

Интеграция ИИ в школьную среду открывает обширные возможности, но одновременно ставит новые задачи. С одной стороны, подобные технологии способны глубоко трансформировать персонализированное обучение благодаря адаптивным платформам и интеллектуальным сервисам, поддерживающим деятельность педагогов. С другой – их использование предполагает детальный анализ критериев оценивания, защиту персональных данных, добровольность и осмысление роли ИИ в социуме. Практический обзор ИИ помогает учителям, демонстрируя пути его внедрения – от подготовки до последующей обработки материалов [4].

Интеграция ИИ в образование предоставляет широкий спектр возможностей, кардинально меняющих процесс обучения и преподавания. Искусственный интеллект применяют при составлении занятий, создании учебных материалов и образцов решений, а также для персонализированного и дифференциированного подхода. Платформа структурирует знания, анализирует и формирует тексты, агрегирует данные, выполняя вычислительные и аналитические задачи [5].

Главное достоинство ИИ – способность давать персонализированный фидбек, поддерживающий индивидуальное обучение. Однако интеграция ИИ в образовательный процесс приносит вызовы и этические коллизии. Нужно учитывать вопросы авторства, прозрачности, юридические аспекты, риск предвзятости, плагиата, потерю оригинальности и достоверности контента. Учёным и преподавателям важно осознавать эти угрозы ради сохранения академической честности. Чтобы использовать потенциал ИИ, следует формулировать запросы предельно ясно. Prompt – это текстовый ввод, направляемый модели для получения нужного отклика.

Современный ИИ-инструментарий существенно облегчает педагогам планирование занятий, ускоряя разработку курсов, методических материалов и интерактивных упражнений. Платформа ChatGPT Plus проявила себя как универсальный инструмент: встроенные руководства, кастомные GPT-модели и персональные промпты предоставляют широкий спектр опций для создания мультимедийного контента, точно подстраиваемого под нужды отдельных студентов и учебных программ.

Custom Instructions – это чётко сформулированные запросы, гарантирующие точные результаты и полный контроль над генерацией контента [8]. Они значительно детализированнее и адреснее стандартных промптов, задавая ИИ конкретный порядок действий. Custom GPTs представляют собой адаптированные модели, ориентированные на определённые сценарии применения и целевую аудиторию. Комбинируя оба инструмента, преподаватели могут создавать самые разные учебные ресурсы: от полноценных учебников и интерактивных диалогов на иностранном языке до тренировочных задач с эталонными ответами, а также содержательные презентации и поясняющие видеоролики.

ChatGPT и другие схожие ИИ-ассистенты – AskYourPDF, ChatPDF или расширение Harga.ai – позволяют быстро делать выжимки из статей и научных работ, уточняя сложные нюансы через интерактивные запросы. Это заметно упрощает подготовку уроков и даёт возможность оказывать адресную помощь каждому ученику. Платформы Fobizz и SchulKI предлагают защищённое, соответствующее GDPR пространство, где

педагоги и обучающиеся безопасно применяют генеративные ИИ-инструменты для создания текстов и изображений.

Сервис Fobizz, к примеру, предоставляет педагогам онлайн-курсы повышения квалификации, удобного ИИ-ассистента, широкий набор цифровых инструментов и интерактивный контент для всех школьных предметов. В готовых виртуальных классах ученики могут практиковаться с различными генеративными ИИ-сервисами. Бесплатный тариф позволяет учителю создать до пяти таких классов, работающих по 24 часа. Есть и урезанный free-режим с оплатой токенами: приблизительно один токен соответствует четырём символам. Стартовый пакет на 100 000 токенов даёт возможность безопасно генерировать тексты и изображения.

Адаптивные образовательные системы применяют ИИ, чтобы персонализировать курсы и выдавать адресную обратную связь, точно отражающую потребности и успехи каждого учащегося. Такие платформы, как EdApp, дают возможность оперативно формировать онлайн-курсы, корректно отображаемые на ПК, планшетах и смартфонах и динамически подстраивающиеся под прогресс студента. Контент для них создаётся и редактируется как при помощи ИИ, так и вручную, что гарантирует гибкость и полный контроль.

Старшеклассникам и будущим абитуриентам следует максимально задействовать ИИ для персональной поддержки при подготовке к экзаменам и поступлению в вуз. Для этого можно использовать разъясняющие статьи, задания с решениями, готовые конспекты и текстовые расшифровки YouTube-уроков. При этом важно строго соблюдать нормы кибербезопасности и защиты данных. Желательно выбирать ИИ-сервисы без необходимости логина или регистрации, чтобы сохранить анонимность (например, Perplexity, You.com, а в дальнейшем – ChatGPT). Родителям рекомендуется создавать детям защищённые аккаунты и контролировать работу с ИИ, обеспечивая безопасность.

Инструменты искусственного интеллекта помогают не только запоминать факты и усваивать данные, но и развивать креативное мышление, а также способность решать сложные задачи. Сервисы Canva, Microsoft Designer, Tome и Gamma.app предоставляют обширный набор функций для создания эффектных презентаций и творческих проектов, поддерживая оригинальный подход к изучению материала. Причём рост креативности выходит за рамки визуала. ИИ-алгоритмы стимулируют творческое и критическое мышление через интерактивные подсказки и практические инструкции. Запросы вроде «Поясни эту тему доступно пятилетнему ребёнку» или «Раздели задачу на простые шаги...» делают сложные идеи наглядными и ускоряют поиск решений [6].

Вектор развития blended-обучения в России задают ИИ-решения «СберКласса»: платформа анализирует данные 2 млн школьников и формирует для них индивидуальные задания по русскому и математике. Росту тенденции поспособствует расширение 5G: пилотные зоны в Москве и Казани откроются в марте 2025 г., позволяя загружать уроки РЭШ за 10 с даже в удалённых посёлках. Параллельно правительство при участии «Яндекса» и VK продвигает «Сферум», цель которого – до 2025-го привлечь до 10 млн пользователей; при этом платформе важно учитывать региональные особенности: в школах Бурятии приоритет остаётся за очными занятиями, а цифровые ресурсы лишь поддерживают живое общение с учителем.

Цифровое обновление российского образования, активно продвигающее blended-формат, уже приносит заметные плоды, прежде всего в подготовке к ЕГЭ. По данным Рособрнадзора, средний балл по математике в pilotных регионах цифровой трансформации к 2024-му вырос с 54 до 58. Однако дальнейшее внедрение инноваций ограничивают инфраструктурные барьеры: в Красноярском крае лишь около 70 % школ располагают стабильным интернетом свыше 50 Мбит/с, необходимым для полноценного использования онлайн-ресурсов и интерактивных платформ. Тем не менее при своевременной государственной поддержке, нацеленной на расширение цифровой инфраструктуры и повышение цифровой грамотности педагогов, смешанное обучение способно кардинально изменить систему, обеспечив учащимся от Омска и Владивостока до Крыма равный доступ к качественным знаниям и современным ресурсам в цифровую эпоху, сочетающую традиции и инновации.

В современных образовательных практиках сервисы искусственного интеллекта (ИИ) все активнее задействуются для выработки эффективных стратегий решения задач, позволяя моделировать ситуации и прогнозировать результаты. Эти универсальные инструменты дают студентам шанс проверять гипотезы, проводить виртуальные эксперименты и анализировать полученные данные, поддерживая исследовательский, практико-ориентированный формат обучения [7]. Особенно значима роль ИИ в лингвистическом образовании: он открывает новые возможности изучения иностранных языков. Профессиональные переводчики, такие как DeepL, системы упрощения и резюмирования текста (ChatGPT, Perplexity и др.) и грамматические ассистенты (Grammarly) повышают навыки чтения, понимания сложных текстов и общую

языковую компетентность. Расширение Harpa.ai для Chrome облегчает конспектирование, упрощение и анализ материалов прямо в браузере. Text-to-Speech-решения, например, Elevenlabs, озвучивают тексты на разных языках, помогая тренировать произношение и совершенствовать аудирование. Видео-платформы Lucas Video Creator, Invideo и Visla позволяют быстро создавать наглядные учебные ролики на любом языке, делая процесс обучения более увлекательным.

Выводы

Таким образом, интеграция искусственного интеллекта в образование переосмысливает принципы доступности и инклюзии, предоставляя адаптивные образовательные инструменты, ориентированные на уникальные запросы и особенности каждого обучающегося. Эта технология обеспечивает всесторонний доступ к учебным материалам и ресурсам, формируя удобную и поддерживающую среду обучения, где никто не остается в стороне и каждый способен раскрыть свой потенциал.

Список источников

1. Алиева Э.Ф., Алексеева А.С., Ванданова Э.Л., Карташова Е.В., Резапкина Г.В. Цифровая переподготовка: обучение руководителей образовательных организаций // Образовательная политика. 2020. № 1 (81). С. 54 – 61.
2. Бордовский Г.А., Шматко А.Д. Развитие отечественного образования на основе использования инновационных образовательных технологий в условиях новых вызовов // Экономика и управление, 2023. Т. 29. № 8. С. 984 – 988.
3. Володина О.Е. Гибридное обучение в контексте цифровой трансформации образования // Вестник науки и образования. 2022. № 2-1 (122). С. 45 – 52.
4. Зельнер А.В. Влияние цифровой образовательной среды на формирование критического мышления у обучающихся: опыт Сингапура // Человеческий капитал. 2022. № 12-2 (168). С. 100 – 106.
5. Мантуленко В.В., Мантуленко А.В. Искусственный интеллект в образовательной системе: противоречия применения // Концепт, 2024. № 6. С. 12 – 18.
- Мусина Л.М. Цифровая трансформация в образовании: влияние на образовательную среду // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 1. С. 143 – 150.
6. Платов А.В., Гаврилина Ю.И. Эволюция и препятствия искусственного интеллекта в образовании // Научный результат: Педагогика и психология образования, 2024. № 1. С. 23–30.
7. Чеповская Е.В. Инновационные педагогические технологии // Вестник науки, 2020. № 4 (25). С. 56 – 62.
8. Чапкин Н.С. Инновационные педагогические методы // Казачество. 2024. № 74 (1). С. 34 – 40.
9. Чапкин Н.С. Современные педагогические технологии и методики // «Казачество». 2024. Т. 2. № 75. С. 15 – 22.
10. Шамшович В.Ф., Фаткуллин Н.Ю., Сахарова Л.А., Глушкова Л.М. Цифровая трансформация образования // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Сер.: Экономика. 2020. № 1 (31). С. 136 – 146.

References

1. Alieva E.F., Alekseeva A.S., Vandanova E.L., Kartashova E.V., Rezapkina G.V. Digital retraining: training of heads of educational organizations. Educational policy. 2020. No. 1 (81). P. 54 – 61.
2. Bordovsky G.A., Shmatko A.D. Development of domestic education based on the use of innovative educational technologies in the face of new challenges. Economics and Management, 2023. Vol. 29. No. 8. P. 984 – 988.
3. Volodina O.E. Hybrid learning in the context of digital transformation of education. Bulletin of science and education. 2022. No. 2-1 (122). P. 45 – 52.
4. Zelner A.V. The Impact of the Digital Educational Environment on the Development of Critical Thinking in Students: The Experience of Singapore. Human Capital. 2022. No. 12-2 (168). P. 100 – 106.
5. Mantulenko V.V., Mantulenko A.V. Artificial Intelligence in the Educational System: Contradictions of Application. Concept, 2024. No. 6. P. 12 – 18.
- Musina L.M. Digital Transformation in Education: Impact on the Educational Environment. Economics and Management: Scientific and Practical Journal. 2024. No. 1. P. 143 – 150.
6. Platov A.V., Gavrilina Yu.I. Evolution and obstacles of artificial intelligence in education. Scientific result: Pedagogy and psychology of education, 2024. No. 1. P. 23 – 30.
7. Chepovaya E.V. Innovative pedagogical technologies. Bulletin of Science, 2020. No. 4 (25). P. 56 – 62.
8. Chapkin N.S. Innovative pedagogical methods. Cossacks. 2024. No. 74 (1). P. 34 – 40.

9. Chapkin N.S. Modern pedagogical technologies and methods. “Cossacks”. 2024. T. 2. No. 75. P. 15 – 22.
10. Shamshovich V.F., Fatkullin N.Yu., Sakharova L.A., Glushkova L.M. Digital transformation of education. Bulletin of USPTU. Science, education, economics. Series: Economics. 2020. No. 1 (31). P. 136 – 146.

Информация об авторах

Капелюш М.Б., старший преподаватель кафедры рекламы и современных коммуникаций, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, kapelyush.mb@gmail.com

Шаламова Е.В., преподаватель кафедры рекламы и современных коммуникаций, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, tukhelvl@mail.ru

© Капелюш М.Б., Шаламова Е.В., 2025