

УДК 37.013

DOI: 10.34670/AR.2023.14.22.023

Информационные технологии в образовании: тенденции и инновации

Мизаев Мансур Мовсарович

Ассистент кафедры «Бизнес-информатика»,
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,
364093, Российская Федерация, Грозный, ул. Асланбека Шерипова, 32;
e-mail: m.mizaev@chesu.ru

Батаева Мадина Гархоевна

Доцент кафедры «Высшая и прикладная математика»,
Грозненский государственный нефтяной технический университет,
364024, Российская Федерация, Грозный, пр. Исаева, 100;
e-mail: 19madina73@mail.ru

Исипова Лалита Рукмановна

Старший преподаватель кафедры права,
Чеченский государственный педагогический университет,
364051, Российская Федерация, Грозный, пр. Исаева, 62;
e-mail: Lalita.isipova.91@mail.ru

Аннотация

В эпоху цифровых технологий информационные технологии стали двигателем революции в каждом аспекте нашей повседневной жизни, и образование не осталось в стороне. Интеграция технологий в систему образования не только преобразила традиционные методы преподавания, но и открыла новые перспективы для обучения, способствуя более динамичному и интерактивному образовательному процессу. Статья описывает динамичный мир информационных технологий в образовании, раскрывая тенденции и инновации, которые в настоящее время формируют ландшафт обучения. Анализируется влияние этих технологических достижений на образовательную среду, выявляя, как современные подходы переписывают правила и создают новые возможности для учебного процесса. Охватывая историческую эволюцию, текущие тенденции и перспективы на будущее, в ней рассматриваются вопросы адаптивного обучения, интеграции в социальные сети, доступности, проблем и глобализации образования с помощью технологий. Авторы приходят к заключению, что будущее образования лежит на стыке человеческой изобретательности и технологических инноваций. Принимая эти тенденции и развивая культуру адаптивности, мы можем коллективно формировать образовательный ландшафт, который готовит учащихся к вызовам и возможностям цифровой эпохи. Отправляясь в это путешествие, давайте продолжим уделять приоритетное внимание сотрудничеству, инклюзивности и стремлению к знаниям в нашем стремлении к более светлому и технологически оснащенному будущему.

Для цитирования в научных исследованиях

Мизаев М.М., Батаева М.Т., Исипова Л.Р. Информационные технологии в образовании: тенденции и инновации // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 10А. С. 332-340. DOI: 10.34670/AR.2023.14.22.023

Ключевые слова

Образование, профессиональная подготовка, интеграция, инновации, будущее.

Введение

В эпоху цифровых технологий информационные технологии стали двигателем революции в каждом аспекте нашей повседневной жизни, и образование не осталось в стороне. Интеграция технологий в систему образования не только преобразила традиционные методы преподавания, но и открыла новые перспективы для обучения, способствуя более динамичному и интерактивному образовательному процессу. Статья описывает динамичный мир информационных технологий в образовании, раскрывая тенденции и инновации, которые в настоящее время формируют ландшафт обучения. Анализируется влияние этих технологических достижений на образовательную среду, выявляя, как современные подходы переписывают правила и создают новые возможности для учебного процесса.

**Эволюция EdTech:
историческая перспектива**

EdTech – это сокращение от “Educational Technology” (образовательные технологии). Этот термин охватывает широкий спектр технологий, которые используются для обучения, образования и улучшения учебного процесса. EdTech включает в себя использование компьютеров, программного обеспечения, интернет-ресурсов, мобильных устройств, электронных учебников, онлайн-курсов, образовательных приложений, виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта и других современных технологий. Целью EdTech является улучшение доступности образования, повышение эффективности учебного процесса и развитие новых методов обучения. Эти технологии могут быть использованы в различных образовательных сферах, включая школы, университеты, корпоративное обучение и самообразование. EdTech также способствует персонализации обучения, адаптивности к индивидуальным потребностям студентов и созданию более интерактивных и захватывающих учебных сред.

Чтобы понять текущее состояние информационных технологий в образовании, важно проследить их эволюцию. Использование компьютеров в образовании восходит к 1960-м годам, но именно появление Интернета в 1990-х проложило путь к значительным изменениям. Ранние инициативы в области образовательных технологий (EdTech) в первую очередь предполагали использование компьютеров для выполнения базовых задач и программных приложений. По мере распространения Интернета появились платформы электронного обучения, позволяющие учащимся получать доступ к образовательным ресурсам и сотрудничать со сверстниками удаленно. Однако настоящая трансформация началась с появлением мобильных устройств и распространением высокоскоростного Интернета, позволяющего учиться в любое время и в любом месте [Davidson, 2017].

Развитие онлайн-обучения

Онлайн-обучение стало краеугольным камнем современного образования, предлагая гибкость и доступность. Системы управления обучением (LMS), такие как Moodle, Blackboard и Canvas, получили повсеместное распространение в образовательных учреждениях, предоставляя централизованную платформу для содержания курса, оценок и коммуникации. Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) набирают популярность, позволяя учащимся по всему миру получать доступ к курсам престижных учебных заведений. Такие платформы, как Coursera, edX и Khan Academy, демократизировали образование, разрушив географические барьеры и сделав качественные учебные ресурсы доступными для глобальной аудитории.

Искусственный интеллект в образовании

Искусственный интеллект (ИИ) революционизирует образование, персонализируя процесс обучения. Адаптивные системы обучения используют алгоритмы ИИ для анализа успеваемости учащихся и адаптации контента к индивидуальным потребностям. Это гарантирует, что учащиеся прогрессируют в своем собственном темпе, получают адресную помощь и преодолевают трудности в обучении. Чат-боты используются для мгновенной поддержки учащихся, ответов на запросы и предоставления рекомендаций. Системы оценивания, управляемые искусственным интеллектом, оптимизируют процессы оценивания, позволяя преподавателям больше сосредоточиться на преподавании и наставничестве [Case, 2016].

Геймификация и виртуальная реальность

Вовлечение учащихся в процесс обучения является постоянной задачей для преподавателей. Геймификация, интеграция игровых элементов в образовательную деятельность, зарекомендовала себя как эффективная стратегия. Развивающие игры делают обучение увлекательным и интерактивным, мотивируя учащихся к активному участию и запоминанию информации. Виртуальная реальность (VR) выводит эмпирическое обучение на новый уровень. Иммерсивные среды виртуальной реальности позволяют учащимся исследовать исторические места, проводить виртуальные эксперименты или даже путешествовать по человеческому телу. Такой практический подход улучшает понимание и запоминание, делая сложные концепции более доступными.

Модели смешанного обучения

Традиционная дихотомия онлайн- и очного обучения уступает место моделям смешанного обучения. Эти модели сочетают очное обучение с онлайн-компонентами, обеспечивая гибкий и персонализированный опыт обучения. Образовательные учреждения используют сочетание цифровых и традиционных методов для удовлетворения различных стилей обучения. Смешанное обучение поощряет сотрудничество и коммуникацию между учащимися и преподавателями. Оно также обеспечивает большую индивидуализацию, поскольку учащиеся могут выбирать режим обучения, который им лучше всего подходит для конкретной темы [Carey, 2015].

Облачные вычисления для образования

Облачные вычисления изменили правила игры в сфере образования, предлагая масштабируемое и экономичное решение для хранения данных, совместной работы и доступа к программному обеспечению. Облачные платформы, такие как Google Workspace и Microsoft 365, облегчают совместную работу над документами, презентациями и проектами в режиме реального времени. Более того, облачные вычисления позволяют преподавателям получать доступ к образовательным ресурсам и материалам из любой точки мира, способствуя беспрепятственному обучению. Это также обеспечивает безопасность данных и облегчает совместное использование ресурсов между учреждениями.

Блокчейн для академических удостоверений

Традиционный метод проверки академических удостоверений часто включает в себя трудоемкий и бюрократический процесс. Технология блокчейн решает эту проблему, предоставляя безопасный и прозрачный способ проверки и аутентификации академических записей. Блокчейн позволяет создавать защищенные от несанкционированного доступа цифровые учетные данные, снижая риск мошенничества и обеспечивая целостность академических достижений. Учреждения и работодатели могут эффективно проверять подлинность квалификации кандидата, оптимизируя процесс найма [Horn, Stalker, 2014].

Аналитика данных в образовании

Аналитика данных стала неотъемлемой частью образования, предлагая информацию об успеваемости учащихся, вовлеченности и моделях обучения. Инструменты учебной аналитики анализируют данные из различных источников, таких как LMS, для выявления тенденций и предоставления полезной информации преподавателям. Прогностическая аналитика помогает на ранней стадии выявлять учащихся, подверженных риску отставания, обеспечивая своевременное вмешательство. Преподаватели могут адаптировать свои стратегии преподавания на основе данных, создавая более персонализированную и эффективную среду обучения.

Проблемы кибербезопасности в образовании

По мере того, как технологии все больше внедряются в образование, необходимость в надежных мерах кибербезопасности приобретает первостепенное значение. Образовательные учреждения хранят огромные объемы конфиденциальных данных, включая записи учащихся и финансовую информацию. Угрозы кибербезопасности, такие как утечка данных и атаки программ-вымогателей, представляют значительный риск для целостности и конфиденциальности этой информации. Образовательные учреждения должны инвестировать в инфраструктуру кибербезопасности, обучение и протоколы для защиты от потенциальных угроз. Это включает регулярные проверки безопасности, меры шифрования и программы повышения осведомленности пользователей для обеспечения безопасной среды обучения [Isaacson, 2014].

Будущее информационных технологий в образовании

Заглядывая в будущее, можно сказать, что интеграция информационных технологий в образование будет развиваться еще больше. Новые технологии, такие как 5G, Интернет вещей (IoT) и передовые вычисления, предоставят новые возможности для бесперебойного подключения и повышения качества обучения. Искусственный интеллект, вероятно, будет играть все более важную роль, благодаря более совершенным адаптивным системам обучения и виртуальным преподавателям. Дополненная реальность (AR) может дополнять традиционные методы обучения, предлагая интерактивный и захватывающий образовательный контент. Сотрудничество между академическими кругами и промышленностью станет более важным, поскольку спрос на навыки, связанные с технологиями, продолжает расти. Образовательные учреждения должны адаптировать свои учебные программы в соответствии с меняющимися потребностями рынка труда, гарантируя, что учащиеся будут обладать навыками, необходимыми в эпоху цифровых технологий [Christensen, 2008].

Персонализированное обучение с помощью адаптивных технологий

Одной из замечательных тенденций, формирующих образовательный ландшафт, является акцент на персонализированном обучении, которому способствуют адаптивные технологии. Эти технологии используют аналитику данных и искусственный интеллект для адаптации образовательного контента к индивидуальным потребностям и стилю обучения учащихся. Платформы адаптивного обучения анализируют успеваемость учащихся, выявляя сильные и слабые стороны. На основе этого анализа платформа динамически регулирует сложность и темп контента, гарантируя, что каждый учащийся получит индивидуальный опыт обучения. Такой индивидуальный подход доказал свою высокую эффективность в поддержании вовлеченности студентов и максимальном углублении их понимания сложных концепций. Преподаватели все чаще внедряют адаптивные технологии в свои классы, признавая потенциал для удовлетворения разнообразных потребностей учащихся в обучении. По мере дальнейшего развития технологий эти адаптивные системы, вероятно, станут более совершенными, обеспечивая еще больший уровень индивидуализации при предоставлении образовательного контента [Bates, 2015].

Роль социальных сетей в образовании

Платформы социальных сетей стали неотъемлемой частью жизни учащихся, и преподаватели используют эти платформы для улучшения процесса обучения. Несмотря на опасения по поводу потенциальных отвлекающих факторов, связанных с социальными сетями, преподаватели находят инновационные способы использования этих платформ в качестве образовательных инструментов. Учителя создают онлайн-сообщества для облегчения дискуссий и сотрудничества между учащимися. Платформы социальных сетей также служат средством обмена образовательными ресурсами, разжигания интеллектуальных дискуссий и укрепления чувства общности в виртуальном классе. Более того, социальные сети предоставляют платформу для лиц, влияющих на образование, позволяя им делиться идеями, ресурсами и советами с более широкой аудиторией. Демократизация знаний с помощью социальных сетей способствует диверсификации учебных ресурсов и перспектив [Schwab, 2016].

Доступность и инклюзивность образования

Интеграция информационных технологий в образование дает возможность решать вопросы доступности и инклюзивности. Цифровые инструменты и ресурсы могут быть разработаны с учетом различных потребностей в обучении, в том числе учащихся с ограниченными возможностями. Технологии преобразования текста в речь и речи в текст помогают учащимся с нарушениями зрения или слуха, обеспечивая им эффективный доступ к образовательному контенту. Закрытые субтитры в онлайн-видео улучшают процесс обучения глухих или слабослышащих учащихся. Кроме того, онлайн-платформы и ресурсы могут разрабатываться с учетом различных стилей обучения и предпочтений, способствуя созданию более инклюзивной образовательной среды. Поскольку образовательные учреждения стремятся создавать доступный контент, технологии играют ключевую роль в устранении барьеров и обеспечении равных возможностей для всех учащихся.

Проблемы и этические соображения

Хотя интеграция технологий в образование приносит многочисленные преимущества, она также сопряжена с проблемами и этическими соображениями, которые необходимо учитывать. Одной из серьезных проблем является цифровой разрыв, когда между различными социально-экономическими группами существуют различия в доступе к технологиям и Интернету. Преодоление этого разрыва имеет решающее значение для обеспечения того, чтобы все учащиеся имели равные возможности для обучения. Более того, сбор и использование данных учащихся вызывает опасения по поводу конфиденциальности. Образовательные учреждения и поставщики EdTech должны уделять приоритетное внимание этичному и безопасному обращению с конфиденциальной информацией. Для защиты прав учащихся на неприкосновенность частной жизни и поддержания доверия как преподавателей, так и учащихся к среде цифрового обучения необходимы четкие политики и руководящие принципы. Преподаватели также сталкиваются с проблемой адаптации к быстро развивающимся технологиям. Программы профессионального развития и переподготовки необходимы для того, чтобы снабдить учителей навыками и знаниями, необходимыми для эффективной интеграции технологий в их практику преподавания [Carr, 2010].

Глобализация образования с помощью онлайн-платформ

Появление платформ онлайн-обучения способствовало глобализации образования. Студенты из разных уголков мира теперь могут получить доступ к курсам известных учебных заведений без необходимости физического перемещения. Эта глобализация не только расширяет возможности получения образования, но и способствует межкультурному сотрудничеству и взаимопониманию. Международное сотрудничество между учебными заведениями находится на подъеме, виртуальные обмены, совместные исследовательские проекты и общие ресурсы становятся все более распространенными. Онлайн-платформы разрушают географические барьеры, создавая более взаимосвязанное и глобально осведомленное поколение учащихся. Глобализация образования с помощью технологий имеет последствия для будущей рабочей силы, поскольку люди с различным культурным

происхождением и взглядами вносят свой вклад в более динамичную и инновационную мировую экономику.

Ориентируясь в будущее: призыв к постоянной адаптации

Поскольку мы ориентируемся в меняющемся ландшафте информационных технологий в образовании, становится очевидным, что ключом является постоянная адаптация. Тенденции и инновации, обсуждаемые в этой статье, подчеркивают преобразующую силу технологий в изменении того, как мы преподаем и учимся. Преподаватели, разработчики политики и заинтересованные стороны должны сохранять бдительность, быть в курсе новых технологий и их потенциального применения в образовании. Инвестиции в инфраструктуру, обучение и научные исследования необходимы для использования всех преимуществ информационных технологий при одновременном решении проблем и соблюдении этических соображений [McAfee, Brynjolfsson, 2017].

Заключение

В заключение, будущее образования лежит на стыке человеческой изобретательности и технологических инноваций. Принимая эти тенденции и развивая культуру адаптивности, мы можем коллективно формировать образовательный ландшафт, который готовит учащихся к вызовам и возможностям цифровой эпохи. Отправляясь в это путешествие, давайте продолжим уделять приоритетное внимание сотрудничеству, инклюзивности и стремлению к знаниям в нашем стремлении к более светлому и технологически оснащенному будущему.

Библиография

1. Bates A.W. Teaching in a Digital Age. 2015. 779 p.
2. Carey K. The End of College: Creating the Future of Learning and the University of Everywhere. 2015. 288 p.
3. Carr N. The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains. 2010. 304 p.
4. Case S. The Third Wave: An Entrepreneur's Vision of the Future. 2016. 288 p.
5. Christensen C.M. Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns. 2008. 288 p.
6. Davidson C.N. The New Education: How to Revolutionize the University to Prepare Students for a World in Flux. 2017. 336 p.
7. Horn M.B., Stalker H. Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools. 2014. 336 p.
8. Isaacson W. The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution. 2014. 560 p.
9. McAfee A., Brynjolfsson E. Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. 2017.
10. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. 2016. 192 p.

Information technologies in education: trends and innovations

Mansur M. Mizaev

Assistant at the Department of Business Informatics,
Chechen State University,
364049, 32, Sheripova str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: m.mizaev@chesu.ru

Madina T. Bataeva

Associate Professor of the Department of Higher and Applied Mathematics,
Grozny State Oil Technical University,
364024, 100, Isaeva ave., Grozny, Russian Federation;
e-mail: 19madina73@mail.ru

Lalita R. Isipova

Senior Lecturer at the Department of Law,
Chechen State Pedagogical University,
364068, 62, Isaeva ave., Grozny, Russian Federation;
e-mail: Lalita.isipova.91@mail.ru

Abstract

In the digital age, information technology has become the engine of revolution in every aspect of our daily lives, and education has not been left behind. The integration of technology into the education system has not only transformed traditional teaching methods, but has also opened up new perspectives for learning, facilitating a more dynamic and interactive educational process. The article describes the dynamic world of information technology in education, revealing the trends and innovations that are currently shaping the learning landscape. The impact of these technological advances on the educational environment is analyzed, revealing how modern approaches are rewriting the rules and creating new opportunities for the learning process. Covering historical evolution, current trends, and future prospects, it addresses issues of adaptive learning, social media integration, accessibility, challenges, and globalization of education through technology. The authors conclude that the future of education lies at the intersection of human ingenuity and technological innovation. By embracing these trends and cultivating a culture of adaptability, we can collectively shape an educational landscape that prepares students for the challenges and opportunities of the digital age. As we embark on this journey, let us continue to prioritize collaboration, inclusivity, and the pursuit of knowledge as we strive for a brighter, more technologically enabled future.

For citation

Mizaev M.M., Bataeva M.T., Isipova L.R. (2023) Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii: tendentsii i innovatsii [Information technologies in education: trends and innovations]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (10A), pp. 332-340. DOI: 10.34670/AR.2023.14.22.023

Keywords

Education, vocational training, integration, innovation, future.

References

1. Bates A.W. (2015) Teaching in a Digital Age.
2. Carey K. (2015) The End of College: Creating the Future of Learning and the University of Everywhere.
3. Carr N. (2010) The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains.
4. Case S. (2016) The Third Wave: An Entrepreneur's Vision of the Future.

5. Christensen C.M. (2008) *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*.
6. Davidson C.N. (2017) *The New Education: How to Revolutionize the University to Prepare Students for a World in Flux*.
7. Horn M.B., Staker H. (2014) *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*.
8. Isaacson W. (2014) *The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution*.
9. McAfee A., Brynjolfsson E. (2017) *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*.
10. Schwab K. (2016) *The Fourth Industrial Revolution*.