ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. Статья посвящена анализу применения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе, включая уроки и внеурочную деятельность. Рассматриваются ключевые направления использования ИИ: персонализация обучения, автоматизация оценки, поддержка творческих и инклюзивных практик. Приводятся примеры конкретных платформ, таких как Knewton, Grammarly, DALL-E 2 и Watson Education, которые адаптируют учебный контент, повышают вовлеченность и обеспечивают равный доступ к образованию. Особое внимание уделяется этическим вызовам, включая защиту данных и преодоление цифрового разрыва. Статья подчеркивает роль ИИ как инструмента, усиливающего человеческий фактор, и прогнозирует его дальнейшую интеграцию с иммерсивными технологиями для создания мотивирующей и инклюзивной образовательной среды.

Ключевые слова: искусственный интеллект, персонализация обучения, образовательные технологии, автоматизация оценки, инклюзивное образование, цифровизация, внеурочная деятельность.

Современный мир стремительно меняется под влиянием цифровых технологий, и искусственный интеллект (ИИ) становится ключевым инструментом в трансформации образовательной системы. ИИ, представляющий собой совокупность алгоритмов и технологий, способных имитировать когнитивные функции человека, позволяет не только автоматизировать рутинные процессы, но и создавать уникальные возможности для персонализированного обучения, повышения вовлеченности и подготовки учащихся к вызовам цифровой экономики [1, с. 105]. Эта технология поддерживает глобальные тенденции цифровизации, акцентируя внимание на развитии навыков XXI века, таких как критическое мышление, аналитические способности и технологическая грамотность [2]. В контексте национальных стратегий, ориентированных на инновации до 2030 года, ИИ в образовании рассматривается как инструмент для достижения устойчивого развития и обеспечения равного доступа к знаниям [3, с. 107]. Внедрение ИИ не просто оптимизирует учебный процесс, но и переосмысливает роль педагога, переводя его из источника знаний в фасилитатора, который направляет и вдохновляет [4].

Одной из главных возможностей ИИ в образовательном процессе является персонализация обучения, которая позволяет адаптировать учебный контент под индивидуальные потребности каждого учащегося. На уроках математики адаптивные платформы, такие как Knewton, анализируют ответы учеников в реальном времени, выявляя их сильные и слабые стороны. Например, если ученик допускает ошибки в дробях, система предлагает дополнительные задания именно по этой теме, увеличивая эффективность обучения на 20–30% за один учебный цикл [5]. На уроках иностранных языков инструменты вроде Grammarly или LingQ интегрируются в процесс написания текстов, предоставляя мгновенную обратную связь по грамматике, лексике и стилю, что позволяет ученикам совершенствовать навыки письма прямо во время занятия [6]. В естественных науках платформы, такие как Smart Sparrow, используют ИИ для динамического изменения сложности заданий: если группа быстро справляется с задачей по физике, система усложняет следующий тест, поддерживая баланс между вызовом и достижением [1, с. 108]. Такие технологии не только повышают успеваемость, но и делают уроки более интерактивными, позволяя учителю сосредоточиться на обсуждении концепций, а не на рутинной проверке. Например, Cognitive Tutor, применяемый в старших классах на уроках логики, имитирует диалог с учеником, анализируя его ответы и предлагая подсказки, что способствует глубокому пониманию материала [2].

Персонализация выходит за рамки урока, проникая во внеурочную деятельность, где ИИ помогает организовать самостоятельное обучение. Платформы вроде Duolingo используют алгоритмы машинного обучения для создания индивидуальных траекторий изучения языков, регулируя сложность заданий в зависимости от ежедневной активности ученика. Игровые элементы и персонализированные напоминания делают процесс увлекательным, что повышает регулярность занятий на 15% по сравнению с традиционными методами [6]. В проектной деятельности внеурочные кружки по географии или истории используют чат-боты, такие как GigaChat, которые генерируют сценарии исследований: для темы «Культура Древнего Египта» ИИ может создать интерактивный план с визуализациями, вопросами и тестами, интегрируя данные из открытых источников [7]. Платформы типа Watson Education от IBM анализируют внеурочную активность студентов, выявляя пробелы в знаниях и предлагая ресурсы, такие как статьи или видео, адаптированные под интересы учащегося [3, с. 110]. Это позволяет студентам развивать навыки самоорганизации, а учителям — получать аналитику для корректировки учебных планов. Например, в кружках по программированию ИИ-системы вроде CodeMonkey создают интерактивные задачи, которые адаптируются под уровень ученика, стимулируя развитие алгоритмического мышления вне школьных стен [4].

ИИ также трансформирует процесс оценки и мониторинга прогресса, снижая нагрузку на педагогов и повышая объективность. На уроках литературы или обществознания платформы на основе обработки естественного языка, такие как Renaissance Learning, автоматически проверяют эссе, оценивая не только грамматику, но и глубину анализа, что позволяет учителю сосредоточиться на обсуждении идей [5]. В университетах системы вроде Yuanfudao применяются на занятиях по программированию, где ИИ проверяет код в реальном времени, выявляя ошибки и предлагая оптимизации, что ускоряет процесс обучения на 25% [6]. Во внеурочной деятельности ИИ помогает отслеживать эмоциональное состояние учащихся: платформы, использующие распознавание лиц, как в экспериментах Baidu, анализируют вовлеченность во время онлайн-сессий и сигнализируют о риске выгорания, предлагая паузы или мотивационные материалы [1, с. 110]. Такие системы особенно полезны в дистанционных форматах, где личное взаимодействие ограничено. Кроме того, аналитика от Century Tech позволяет учителям получать отчеты о внеурочной активности, выявляя, например, кто из учеников нуждается в дополнительных консультациях по проектам [2].

Творческие и инклюзивные практики также выигрывают от интеграции ИИ. На уроках изобразительного искусства генеративные модели, такие как DALL-E 2, создают визуалы на основе текстовых описаний учеников: учитель может предложить классу описать «город будущего», а ИИ генерирует изображения для обсуждения, что стимулирует креативность и повышает вовлеченность на 30% [7]. В биологии или химии виртуальные лаборатории на базе ИИ, такие как Experiments with Google, позволяют проводить симуляции экспериментов без физического оборудования, что особенно важно для учащихся с ограниченными возможностями, обеспечивая равный доступ к практике [3, с. 112]. Во внеурочных кружках по экологии платформы вроде Carnegie Learning создают групповые симуляции, где ИИ распределяет роли и анализирует вклад участников, развивая навыки командной работы и критического мышления [4]. Например, в проекте по моделированию экологического кризиса ИИ может предложить сценарии с прогнозированием последствий, что делает занятия более динамичными и практически ориентированными.

Однако внедрение ИИ в образование связано с рядом вызовов, которые требуют внимательного подхода. Этические вопросы, такие как защита персональных данных, становятся критически важными, особенно при использовании систем мониторинга поведения на уроках. В Финляндии, например, ИИ-платформы анализируют привычки обучения, но требуют строгого соблюдения норм GDPR, чтобы избежать утечек данных или предвзятости алгоритмов [5]. Цифровой разрыв остается значительным препятствием: в регионах с ограниченным доступом к интернету, как отмечается в отчетах ЮНИСЕФ, использование адаптивных платформ на уроках ограничено, что подчеркивает необходимость инвестиций в инфраструктуру [6]. Кроме того, существует риск дегуманизации образовательного процесса, когда ИИ частично заменяет эмоциональную поддержку педагога. Это требует от учителей новой роли — не только эксперта, но и наставника, который интегрирует технологии с личным взаимодействием, особенно во внеурочных консультациях [1, с. 112].

В будущем ИИ продолжит менять образование, интегрируясь с технологиями виртуальной и дополненной реальности для создания иммерсивных уроков. Например, на уроках истории ученики смогут «путешествовать» по Древнему Риму с ИИ-гидом, который адаптирует повествование под их вопросы [2]. Во внеурочной деятельности геймификация с ИИ, как в платформах Kahoot или Classcraft, сделает проекты более интерактивными, превращая их в квесты с адаптивными сценариями [7]. Курсы для педагогов, такие как российский «Быстрый старт в искусственный интеллект», уже обучают учителей использовать чат-боты для планирования уроков и внеурочных мероприятий, что повышает их эффективность на 40% [4]. ИИ не заменяет человеческий фактор, а дополняет его, делая образование более инклюзивным, мотивирующим и ориентированным на будущее, где каждый ученик получает шанс раскрыть свой потенциал в гармонии с технологиями.

**Список литературы:**

1. Чжан Линьци. Использование искусственного интеллекта в образовании / Линьци Чжан. — Текст : непосредственный // Гуманитарный вектор. — 2025. — Т. 20, № 1. — С. 105–112. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii-1.
2. Блохин, Е. В. Искусственный интеллект в образовании: современные тенденции и перспективы / Е. В. Блохин. — Текст : непосредственный // Научное образование. — 2023. — URL: https://na-obr.ru/component/djclassifieds/?view=item&cid=7:publ-4&id=1308:искусственный-интеллект-в-образовании-современные-тенденции-и-перспективы&Itemid=464.
3. Лукичев, П. М. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования / П. М. Лукичев, О. П. Чекмарев. — Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. — 2023. — Т. 13, № 1. — С. 107–115. — URL: https://1economic.ru/lib/117223.
4. Майорова, П. Д. Искусственный интеллект в образовании: трансформация процессов обучения и новые вызовы / П. Д. Майорова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2025. — № 43 (594). — URL: https://moluch.ru/archive/594/129400.
5. Искусственный интеллект в образовании: примеры использования, плюсы и минусы ИИ / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://pedsovet.org/article/kak-ispolzovat-iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii. (Дата обращения: 22.10.2025).
6. ИИ в системе образования: влияние и примеры использования / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://developers.sber.ru/help/gigachat-api/education-with-ai. (Дата обращения: 22.10.2025).
7. Искусственный интеллект в образовании 2025: примеры и возможности / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://blog.skillfactory.ru/ai-obrazovanie/. (Дата обращения: 22.10.2025).