



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ

Сатбаев Анвар Бахтияр улы

Магистрант второго курса Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза (Республика Каракалпакстан, Нукус) +998900941007

Аннотация: В данной работе исследуется потенциал и методология интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в школьный курс биологии. Проведен комплексный анализ ИИ-инструментов, направленных на персонализацию обучения, автоматизацию рутинных педагогических задач и визуализацию биологических процессов. Определены ключевые дидактические предпочтения и системные риски, включая когнитивные и технологические барьеры. Результатом исследования является научно обоснованный алгоритм внедрения нейросетевых моделей как субсидиарного инструментария, способствующего повышению академической результативности и формированию инновационных компетенций учащихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образовательный процесс, биология, педагог, учащиеся.

ВВЕДЕНИЕ

Практическая детерминация применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в рамках школьного курса биологии заключается в фундаментальной интенсификации образовательного процесса и верифицируемом росте качества усвоения знаний. Систематический мониторинг актуального рынка образовательных ИИ-решений позволяет выделить наиболее релевантные инструменты и методологические подходы, подлежащие интеграции в педагогическую практику. Обобщение эмпирического опыта учителей-предметников дает возможность провести объективную оценку дефиниций эффективности и выявить существующие коллизии, что служит базисом для формирования научно обоснованных рекомендаций по их нивелированию.

В условиях прогрессирующей цифровизации образовательной среды инструментарий ИИ приобретает статус необходимого актива современного педагога. Рациональная эксплуатация данных технологий открывает широкие перспективы для оптимизации временных затрат и дидактических ресурсов, что детерминирует качественную трансформацию учебного взаимодействия и академическую результативность обучающихся.

Основная часть: Целевая установка работы заключается в комплексном исследовании и верификации функционального потенциала инструментов на



базе искусственного интеллекта для их последующей имплементации в структуру школьного биологического образования.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- Компаративный анализ программного обеспечения: систематизация и оценка технических характеристик и дидактических возможностей ИИ-решений с позиции их пригодности для школьной практики.

- Эмпирический сбор данных: разработка верифицированного диагностического инструментария (анкет), проведение опроса педагогического состава и статистический анализ полученных данных для выявления доминирующих тенденций в осведомленности учителей.

- Изучение передового педагогического опыта: кейс-стади образовательных организаций, демонстрирующих высокую эффективность внедрения ИИ-технологий в преподавание естественных наук.

- Детерминация образовательных потребностей: выявление проблемных зон в преподавании биологии, требующих технологической оптимизации для повышения академической результативности.

- Проектирование модели пилотного внедрения: формирование репрезентативной выборки педагогов для апробации выбранных инструментов в реальных условиях учебного процесса.

- Прогностическое моделирование и методическое сопровождение: экстраполяция ключевых трендов и разработка системы научно-методических рекомендаций для субъектов образовательного процесса.

Систематический обзор инновационных программных продуктов позволяет эксплицировать их скрытый потенциал в контексте интенсификации когнитивной деятельности учащихся. Сформулированные в ходе исследования рекомендации обеспечивают бесшовную интеграцию технологий в канву урока, минимизируя технологические барьеры и максимизируя дидактический эффект.

В данном обзоре представлен ряд специализированных сервисов, функционирующих на основе нейросетевых алгоритмов, которые выступают в роли когнитивных ассистентов преподавателя. Применение данных инструментов не только расширяет инструментарий педагога, но и способствует формированию персонализированной образовательной среды, ориентированной на достижение высоких образовательных стандартов.

ClassPoint AI, Magic School AI, QuillBot, PowerPoint Talking Coach, Gamma AI, Gradescope, Formative AI, Яндекс GPT, ChadAI, Giga Chat от Сбербанка, Yippity.io, Beta.theb.ai, Fusionbrain.ai, Perplexity.ai и Gpt4me.

Интеграция верифицированных алгоритмов ИИ позволяет осуществлять генерацию индивидуализированных учебных кейсов, что детерминирует качественный рост уровня интериоризации знаний обучающимися. При этом



принципиально важно придерживаться концепции, согласно которой искусственный интеллект выступает в роли высокотехнологичного адъюнкта педагога, не подменяя собой его субъектную роль в образовательном процессе.

Прогрессирующая эволюция данных технологий в академической среде способствует автоматизации рутинных операционных циклов и формированию виртуальных образовательных экосистем. В таких средах ИИ обеспечивает прецизионный мониторинг академической успеваемости в режиме реального времени. Релевантным примером реализации подобных механизмов служит интеллектуальная платформа Socratic (Google), демонстрирующая эффективность алгоритмического сопровождения обучения.

Помимо оптимизации педагогического труда, ИИ-решения служат инструментом преодоления дефицита времени в рамках традиционного урока. В условиях невозможности обеспечить пролонгированную индивидуальную консультацию каждому учащемуся, нейросетевые модели (например, YandexGPT) выступают в качестве персональных тьюторов. К их ключевым функциональным преимуществам относятся:

- Адаптивная экспликация материала: варьирование уровней сложности и упрощение дефиниций до полного усвоения темы субъектом.
- Таргетированный поиск: верификация и подбор специализированных источников для углубленной подготовки к олимпиадному движению.
- Интеллектуальный тренинг: проведение диагностических тестов с автоматическим формированием корректирующей траектории при выявлении пробелов в знаниях.

Несмотря на очевидные преимущества, использование ИИ сопряжено с риском несанкционированного делегирования нейросети задач, требующих самостоятельной когнитивной нагрузки. Тем не менее, данная коллизия не представляется критической для устойчивости образовательной системы. Феномен использования готовых решений (ГДЗ) существовал и в доцифровую эпоху; появление более совершенных инструментов автоматизации выполнения заданий лишь требует своевременной адаптации методов контроля и смещения акцента на проверку фундаментальных компетенций.

Результаты и дискуссии: Интродукция технологий искусственного интеллекта не предполагает радикальной деструкции образовательной парадигмы, поскольку фундаментальные дидактические принципы и когнитивные механизмы обучения демонстрируют высокую историческую устойчивость. Резонно предположить, что ИИ выступит в роли катализатора оптимизации рутинных операционных циклов и предоставит дополнительный инструментарий для самореализации мотивированных обучающихся. При этом технологический стек не способен в полной мере нивелировать субъектную роль педагога, заменить классический академический инструментарий или трансформировать базовую институциональную структуру школы.



Процесс имплементации ИИ-решений в образовательный дискурс сопряжен с рядом критических ограничений:

- Инфраструктурный дефицит: неравномерность доступа к высокоскоростным каналам связи и аппаратным мощностям.
- Методологический вакуум: отсутствие унифицированной нормативно-правовой базы и верифицированных методических протоколов, что вынуждает субъектов образовательного процесса прибегать к стихийному освоению технологий.
- Когнитивные искажения и техническое несовершенство: риск генерации нейросетями недостоверной информации (галлюцинаций), ограниченность алгоритмов в решении задач, требующих глубокой контекстуальной интерпретации и аналитической рефлексии.
- Геополитические и санкционные риски: зависимость от проприетарных зарубежных разработок и ограничение доступа к передовым облачным вычислениям, что диктует необходимость форсированного импортозамещения.
- Угроза интеллектуальной деградации: риск атрофии аналитических способностей и навыков критического мышления вследствие минимизации когнитивных усилий при выполнении учебных задач.

Несмотря на вышеуказанные экстерналии, интеграция ИИ открывает значительные преференции:

1. Субсидиарное тьюторство: функционирование нейросетевых моделей как интеллектуальных ассистентов, обеспечивающих партисипативную поддержку образовательного процесса без подмены фигуры учителя.
2. Дидактическая поддержка: использование ИИ при выполнении самостоятельных работ требует от учащегося навыка верификации результата, что при грамотном подходе минимизирует риски некритичного заимствования.
3. Оптимизация временного ресурса: автоматизация проверки достижений и прецизионная адаптация контента под индивидуальные образовательные потребности.
4. Формирование инновационных компетенций: освоение методов взаимодействия с ИИ-системами и анализа больших данных (Big Data) повышает конкурентоспособность выпускников и обеспечивает их комплементарность требованиям высокотехнологичного рынка труда.

Заключение: Имплементация технологий искусственного интеллекта в образовательную парадигму детерминирует возникновение качественно новых преференций для глубокой индивидуализации и диверсификации педагогических методов. Базируясь на алгоритмах машинного обучения, системы ИИ обеспечивают динамическую адаптацию контента в соответствии с когнитивным профилем и актуальным уровнем компетенций каждого обучающегося. Подобная персонализация дидактических траекторий



способствует интенсификации процесса интериоризации знаний и гарантирует достижение установленных образовательных стандартов в кратчайшие сроки.

Систематический мониторинг рынка образовательных технологий позволяет эксплицировать ключевой инструментарий, обладающий потенциалом для радикальной оптимизации учебного процесса. Для достижения максимальной эффективности внедрения целесообразно следовать строгому методологическому протоколу:

1. Целеполагание: четкая дефиниция образовательных результатов, требующих технологической поддержки.

2. Селекция инструментов: компаративный анализ доступных ИИ-платформ и выбор решений, наиболее релевантных специфике биологического образования.

3. Итерационная интеграция: внедрение выбранных инструментов в канву учебного процесса с последующей калибровкой параметров под конкретные педагогические задачи.

4. Аналитическая рефлексия: верификация достигнутых результатов и корреляция методов обучения на основе эмпирических данных.

В рамках данной концепции принципиально важно рассматривать нейросетевые алгоритмы исключительно в качестве субсидиарного когнитивного инструментария. ИИ призван расширять профессиональные возможности педагога, обеспечивая интеллектуальную поддержку, но не претендуя на замещение субъектно-этической и воспитательной функции преподавателя.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. AI and School Biology: Exploring Elements and Compounds. - 2023. - URL: <https://www.teachflow.ai/ai-and-school-biology-exploring-elements-and-compounds/> (дата обращения: 15.04.2025)

2. Potential of Chat GPT in Biology Teaching and Learning at the Vietnamese High School. - 2023. - URL: <https://www.researchgate.net/publication/372833703> (дата обращения: 15.04.2025)

3. Tajibay, S., & Kengesbayevich, R. M. (2024). CHARACTERISTICS OF DEVELOPMENT AND SOCIALIZATION OF TEENAGERS. AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING, 2(5), 886-890.

4. The Role of AI in School Biology and the Study of Life. - 2023. - URL: <https://teachflow.ai/the-role-of-ai-in-school-biology-and-the-study-of-life/> (дата обращения: 15.04.2025)

5. 20Best AI tools for teachers to use in education. - 2023. - URL: <https://digifix.com.au/20-best-ai-tools-for-teachers-to-use-ai/> (дата обращения: 17.04.2025)



6. Шрейнер В. О., Биткеева А. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ К УРОКУ БИОЛОГИИ // Вестник науки. 2025. №5 (86).

7. Студент XXI века: как использовать ИИ в процессе обучения?. - 2024. - URL: <https://habr.com/ru/articles/820375/> (дата обращения: 15.04.2025)