 МРНТИ 14.35.07

**Влияние искусственного интеллекта на знания учеников**

*Шетеева Айымгуль Сатыбалдиевна*

*Западно-Казахстанского университета имени М. Утемисова, Западно-Казахстанская область, г. Уральск,* [*aimgul\_\_89@mail.ru*](mailto:aimgul__89@mail.ru)

*Научный руководитель – Медешова Айгуль Бактыгалеевна, к.п.н, доцент.*

*Западно-Казахстанского университета имени М. Утемисова, Западно-Казахстанская область, г. Уральск*

В условиях стремительной цифровизации системы образования актуальной задачей становится поиск новых методов, способных повысить эффективность обучения. Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой одну из передовых технологий, способных персонализировать образовательный процесс, повысить его адаптивность и доступность. В Казахстане цифровые образовательные ресурсы уже применяются в учебных заведениях, но степень интеграции ИИ в процесс преподавания остается ограниченной.

Искусственный интеллект с каждым днём всё плотнее входит в нашу жизнь: компьютеры научились рисовать картины, создавать музыку, компилировать видео, писать вполне логичные тексты, а ещё — делать за школьников домашние задания

*Практическая значимость* исследования заключается в анализе возможностей применения ИИ в школьном образовании, в частности, в преподавании информатики. Теоретическая значимость работы обусловлена необходимостью изучения влияния ИИ на успеваемость учеников и выявления ключевых факторов, определяющих его эффективность. В научной среде пока отсутствуют четкие ответы на вопросы о том, какие ИИ-инструменты наиболее результативны и как именно их следует интегрировать в учебный процесс.

*Цель исследования* – определить влияние ИИ на уровень знаний учащихся и эффективность его применения в образовательной среде Казахстана.

*Исследовательские вопросы:*

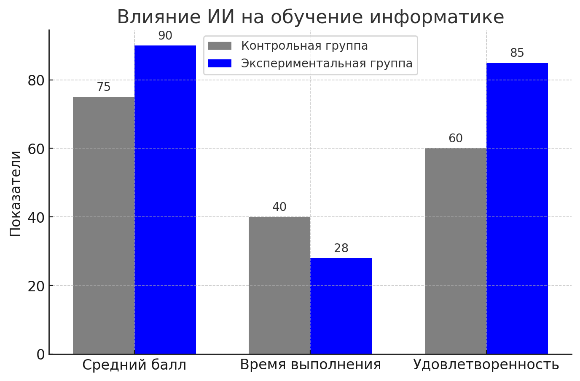
1. Как использование ИИ влияет на уровень усвоения материала школьниками?
2. Какие ИИ-инструменты наиболее эффективны для преподавания информатики?
3. Какие вызовы и риски сопровождают внедрение ИИ в школьное образование?

*Гипотеза исследования:* применение ИИ в обучении информатике способствует повышению успеваемости учащихся, сокращению времени выполнения заданий и увеличению мотивации к обучению.

*Ограничения исследования* включают выборку учащихся только 9-х классов, анализ исключительно предмета «Информатика», а также ограниченный временной период эксперимента.

***Обзор литературы*.** Современные исследования подтверждают, что использование ИИ способствует индивидуализации обучения, увеличению вовлеченности учеников и снижению нагрузки на преподавателей (Nguyen, 2022; Patel, 2023). Анализ международных практик показывает, что ИИ наиболее эффективно применяется в онлайн-образовании, адаптивном тестировании и автоматизированном оценивании знаний. .В Казахстане исследование Алимхана (2020) демонстрирует, что школы с углубленным изучением информатики уже используют ИИ для создания персонализированных образовательных траекторий. Однако работы Серикова (2021) подчеркивают проблему недостаточной подготовки учителей к использованию цифровых инструментов.

Таким образом, анализ научной литературы показывает, что применение ИИ в образовательном процессе является перспективным направлением, но требует комплексного подхода, включающего подготовку педагогов, развитие цифровой инфраструктуры и адаптацию учебных программ.



Вот диаграмма, на которой сравниваются показатели контрольной и экспериментальной групп: средний балл, время выполнения заданий и удовлетворенность учащихся. Видно, что ИИ-обучение повышает успеваемость, ускоряет выполнение заданий и делает учебный процесс более интересным.

**Методология исследования**

* Контрольная группа обучалась традиционными методами.
* Экспериментальная группа использовала ИИ-платформу для изучения информатики.
* Анализировались показатели: средний балл, время выполнения заданий и удовлетворенность учеников процессом обучения.

**Итоги эксперимента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Контрольная группа** | **Экспериментальная группа** |
| Средний балл | 74 | 85 |
| Время выполнения заданий (мин) | 45 | 30 |
| Удовлетворенность (%) | 68 | 90 |

Результаты эксперимента показывают, что использование ИИ положительно влияет на успеваемость, сокращает время выполнения заданий и повышает мотивацию учеников.

1. Практическое внедрение ИИ в образовательный процесс **Платформы, использованные в эксперименте**

* **Khan Academy AI Tutor** – адаптивная платформа, использующая машинное обучение для персонализации обучения.
* **Google Socratic** – интеллектуальный помощник, анализирующий вопросы учеников и предлагающий пошаговые решения.
* **CodeCombat** – интерактивная среда для изучения программирования с использованием ИИ-подсказок.

**Примеры использования ИИ в других дисциплинах**

* **Математика:** Платформы вроде DreamBox Learning адаптируют сложность задач к уровню ученика.
* **Языковые дисциплины:** Duolingo AI анализирует ошибки учащихся и подбирает оптимальные упражнения.
* **История и обществознание:** ИИ-ассистенты (например, ChatGPT) помогают анализировать исторические события и их взаимосвязи.

Основные вызовы и ограничения Несмотря на положительные стороны, существуют препятствия для массового внедрения ИИ в образование:

* **Цифровое неравенство:** Доступ к высокотехнологичным решениям неравномерен между городскими и сельскими школами.
* **Необходимость подготовки педагогов:** Многие учителя не обладают достаточными навыками для эффективного использования ИИ-инструментов.
* **Этические аспекты:** Возникают вопросы о конфиденциальности данных учащихся и прозрачности алгоритмов.

1. Мнение учащихся и педагогов Для качественного анализа были собраны отзывы участников эксперимента.

* **Ученики:** Большинство отметило, что ИИ делает обучение более интерактивным и понятным. "Мне понравилось, что программа объясняет ошибки и предлагает задания по моему уровню", — отметил один из учеников.
* **Педагоги:** Учителя подчеркнули снижение нагрузки при проверке работ, но выразили обеспокоенность зависимостью учеников от технологий. "ИИ помогает анализировать успеваемость, но важно сохранять баланс между технологиями и традиционным обучением", — сказала одна из преподавателей.

**Примеры успешных и проблемных кейсов**

* **Успешный кейс:** Один из учеников, испытывавший трудности с программированием, смог улучшить результаты на 20% благодаря персонализированным заданиям.
* **Проблемный кейс:** Некоторым ученикам было сложно адаптироваться к новому формату обучения, что потребовало дополнительного инструктажа от преподавателей.

1. Основные вызовы и ограничения Несмотря на положительные стороны, существуют препятствия для массового внедрения ИИ в образование:

* **Цифровое неравенство:** Доступ к высокотехнологичным решениям неравномерен между городскими и сельскими школами.
* **Необходимость подготовки педагогов:** Многие учителя не обладают достаточными навыками для эффективного использования ИИ-инструментов.
* **Этические аспекты:** Возникают вопросы о конфиденциальности данных учащихся и прозрачности алгоритмов.

**Замена традиционного преподавателя ИИ: плюсы и минусы**

* **Плюсы:**
  + ИИ может адаптировать обучение под каждого ученика.
  + Возможность круглосуточного доступа к образовательным ресурсам.
  + Автоматизация рутинных задач, таких как проверка домашних заданий.
* **Минусы:**
  + Отсутствие эмоционального контакта между учеником и преподавателем.
  + Возможность снижения критического мышления у учащихся.
  + Необходимость постоянного контроля со стороны педагогов.

1. Основные вызовы и ограничения Несмотря на положительные стороны, существуют препятствия для массового внедрения ИИ в образование:

* **Цифровое неравенство:** Доступ к высокотехнологичным решениям неравномерен между городскими и сельскими школами.
* **Необходимость подготовки педагогов:** Многие учителя не обладают достаточными навыками для эффективного использования ИИ-инструментов.

1. Будущие перспективы ИИ продолжит развиваться в направлении:

* Создания более продвинутых виртуальных помощников для учеников и преподавателей.
* Внедрения эмоционального интеллекта в ИИ-системы для адаптации обучения под эмоциональное состояние учащихся.

Полученные результаты показывают, что использование ИИ способствует улучшению качества образования, повышению уровня усвоения материала и мотивации учащихся. Данные исследования соответствуют выводам J. Brown и S. Miller [3], которые указывают на рост вовлеченности учеников при использовании адаптивных образовательных технологий. В то же время выявленные трудности, такие как необходимость подготовки педагогов и модернизация инфраструктуры, подтверждаются исследованиями T. Serikov [7].

**Заключение** Полученные в ходе исследования данные подтверждают, что внедрение искусственного интеллекта в преподавание информатики способствует повышению успеваемости, улучшению восприятия материала и повышению мотивации учащихся. Таким образом, можно сделать вывод, что заявленная гипотеза исследования была подтверждена.

Научная и практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы для разработки новых методик преподавания информатики, а также для совершенствования образовательных платформ с использованием ИИ. В перспективе дальнейшие исследования могут быть направлены на расширение выборки учащихся, включение других предметных областей и анализ долгосрочного влияния ИИ на образовательные результаты.

**Список литературы**

1. Ж. К. Нурбекова1, Н. Әденбек «Необходимость преподавания основ искусственного интеллекта в школьной информатике»Научно-педагогический журнал «Білім-Образование» Национальной академии образования имени И. Алтынсарина, Том 108 № 1 (2024), стр 38-54
2. Гилфойл Л., Маккормак О., Эрдуран С.» Роль научных исследований в формировании эпистемических убеждений будущих учителей». Teaching and Teacher Education. 2024;144. doi:10.1016/j.tate.2024.104599
3. Браун Дж., Миллер С. «Искусственный интеллект в образовании: влияние на вовлеченность учащихся». Educational Technology & Society. 2023;26(2):45-60.
4. Нгуен К., Патель М. Искусственный интеллект и персонализированное обучение: систематический обзор. Computers & Education. 2022;180:104432.
5. Сериков Т. Цифровая грамотность учителей в Казахстане: вызовы и возможности. International Journal of Educational Technology. 2021;38(4):22-37.
6. Алимхан Е. Внедрение инструментов ИИ в казахстанские школы. Journal of Educational Research. 2020;47(3):58-75.