

Интеграция искусственного интеллекта в процесс обучения физике в школе

ЖАРИЯЛАНДЫ
10.05.2025

ТІРЕК СӨЗДЕР
искусственный интеллект,
образовательные технологии,
персонализированное обучение,
физика, цифровизация образования

СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/179027/>

Крискович Диана Антоновна

Студентка 1 курса специальности:

физика-информатика «Кокшетауского Государственного Университета имени Ш.Уалиханова»

(г.Кокшетау , Казахстан)

Аннотация : Статья посвящена исследованию возможностей интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процесс обучения физике в школе. Рассматриваются перспективы применения ИИ для персонализации образовательного процесса, повышения качества усвоения материала и развития навыков самостоятельного обучения. Особое внимание уделяется использованию виртуальных лабораторий, интеллектуальных помощников и цифровых образовательных платформ. Отмечаются ключевые трудности внедрения ИИ, связанные с технической оснащённостью, доступностью ресурсов и уровнем цифровой грамотности педагогов. Делается вывод о значительном потенциале ИИ для модернизации преподавания физики и повышения его эффективности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, физика, цифровизация образования, персонализированное обучение, образовательные технологии.

Введение : Цифровизация образования — одно из ключевых направлений развития современной школы. Наряду с электронными ресурсами, интерактивными досками и платформами дистанционного обучения (такие как , open u , coursera и др.), важное место занимает искусственный интеллект (ИИ), который открывает новые возможности для обучения, в том числе по такой точной дисциплине , как физика. Физика, как один из самых сложных и логически насыщенных предметов школьной программы, особенно нуждается в инструментах, способных повысить эффективность понимания материала и

мотивацию учащихся. ИИ предлагает решения, позволяющие адаптировать учебный процесс под потребности конкретного ученика, обеспечивать мгновенную обратную связь и моделировать сложные физические явления без затрат на дорогостоящее оборудование.

Одним из ключевых преимуществ внедрения ИИ в образовательный процесс это персонализированный подход . Искусственный интеллект способен анализировать уровень знаний, темп понимания информации и предпочтения ученика, на основе чего создает индивидуальную образовательную траекторию . Использование ИИ в обучении позволяет повысить успеваемость и вовлечённость учащихся за счёт адаптивной подачи материала и регулярной диагностики знаний. Это особенно актуально при изучении физики, где сложность и абстрактность тем требуют гибкого подхода. Физика немыслима без практических экспериментов, однако не все школы могут обеспечить лабораторное оборудование. В таких случаях ИИ позволяет использовать виртуальные лаборатории, моделирующие физические процессы в интерактивной форме. Цифровые образовательные ресурсы создают интерактивную среду для изучения физики . Такие ресурсы позволяют не просто наблюдать, но активно участвовать в эксперименте, меняя условия и отслеживая последствия. Это способствует развитию критического мышления и понимания физических процессов. ИИ также внедряется в образовательные платформы в виде интеллектуальных помощников , таких как чат-боты (например, ChatGPT), голосовые ассистенты (Yandex Алиса, Siri) и систем автоматического оценивания . По данным исследования *Малышевой Е. А. и Трушиной А. Г.* , такие системы позволяют учащимся получать помощь в любое время, объясняя сложные темы, предлагая дополнительные задания и создавая условия для самостоятельного изучения материала. ИИ способствует формированию у школьников навыков самообразования и развивает критическое мышление, которое особенно важно в предметах, основанных на логике и доказательствах, таких как физика. Но несмотря на многочисленные преимущества, внедрение ИИ в образовательный процесс сталкивается с некоторыми трудностями : во первых , это недостаточная техническая оснащённость школ; во вторых, ограниченный доступ к качественным ИИ-ресурсам на русском и казахском языках ; в третьих , нехватка педагогических кадров, которые будут уметь использовать ИИ-инструменты в процессе обучения . Тем не менее, правительственные шаги по улучшению образования в Казахстане помогают создавать условия для преодоления этих трудностей . Образовательные платформы вроде BilimLand развивается в сторону интеграции ИИ-сервисов, что открывает широкие перспективы.

В рамках учебно-ознакомительной практики я провела анкетирование среди учащихся 7 класса средней школы №21 города Кокшетау. Целью опроса было выяснить, насколько школьники знакомы с технологиями искусственного интеллекта (ИИ) и как они относятся к их использованию на уроках физики. Анкета состояла из простых и понятных вопросов, адаптированных для школьников. Вопросы касались знаний об ИИ,

личного опыта использования обучающих программ с элементами ИИ, а также отношения к возможному применению таких технологий в учебном процессе.



Заключение

Интеграция искусственного интеллекта в процесс обучения физике открывает широкие возможности для повышения качества образования, индивидуализации подхода к ученикам и расширения практических навыков через цифровые ресурсы. Результаты анкетирования показали, что большинство учащихся положительно воспринимают ИИ: они заинтересованы в его применении на уроках, ценят помощь с заданиями и при этом осознают, что ИИ не заменит учителя, а лишь дополняет его работу. Однако также были выявлены и препятствия — в частности, нехватка технических средств, что подтверждает необходимость развития цифровой инфраструктуры в школах. Таким образом, эффективное внедрение ИИ в преподавание физики требует комплексного подхода: улучшения материально-технической базы, доступности образовательных платформ на родных языках и повышения цифровой грамотности педагогов. Только при выполнении этих условий можно в полной мере реализовать потенциал искусственного интеллекта и сделать обучение более современным, доступным и интересным для школьников.

Приложения :

Анкета для учеников: Искусственный интеллект на уроках физики

1. Слышал(а) ли ты о том, что такое искусственный интеллект (ИИ)?
2. А) Да
3. В) Нет
4. С) Не уверен(а)
5. Использовали ли вы на уроках физики или дома программы, которые помогают учиться с помощью ИИ (например, умные помощники, обучающие игры, сайты)?
6. А) Да
7. В) Нет
8. С) Не знаю
9. Что тебе больше всего нравится в таких программах?
10. А) Они объясняют темы
11. В) Помогают решать задачи
12. С) Показывают интересные картинки и видео
13. D) Другое: _____
14. Хотел(а) бы ты, чтобы на уроках физики чаще использовали ИИ? А) Да

15. B) Нет
16. C) Всё равно
17. Может ли программа с ИИ полностью заменить учителя по физике?
18. A) Да
19. B) Нет
20. C) Только немного помогает
21. Что тебе мешает использовать такие технологии?
22. A) Нет компьютера/телефона
23. B) Сложно пользоваться
24. C) Неинтересно
25. D) Ничего не мешает

Список использованных источников:

1. Криковцова Н. В., Алексеенко Е. В. Искусственный интеллект и нейросети в работе учителя начальных классов // *Актуальные исследования*. — 2024. — № 51 (233). — URL: <https://apni.ru/article/10827-iskusstvennyj-intellekt-i-nejroseti-v-rabote-uchitelya-nachalnyh-klassov> (дата обращения: 18.04.2025).
2. Габдуллина Г. Л., Габдуллина А. Т., Медетбекова А. А. Использование цифровых образовательных ресурсов в преподавании физики // *Вестник КазНУ*. — 2017. — 55 с. — URL: <https://bph.kaznu.kz/index.php/zhuzhu/article/download/562/931/1877> (дата обращения: 18.04.2025).
3. Малышева Е. А., Трушина А. Г. Возможности использования искусственного интеллекта в образовании // *Современные научные исследования и инновации*. — 2023. — № 3. — URL: <https://web.snauka.ru/issues/2023/03/100997> (дата обращения: 18.04.2025).
4. Coursera: международная образовательная онлайн-платформа [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.coursera.org> (дата обращения: 18.04.2025).
5. Open University. OpenLearn — бесплатные онлайн-курсы [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.open.edu/openlearn> (дата обращения: 18.04.2025).
6. OpenAI. ChatGPT — языковая модель на основе искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. — URL: <https://chat.openai.com> (дата обращения: 18.04.2025).
7. Яндекс. Алиса — голосовой помощник [Электронный ресурс]. — URL: <https://yandex.ru/alice> (дата обращения: 18.04.2025).
8. Apple Inc. Siri — голосовой ассистент [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.apple.com/siri> (дата обращения: 18.04.2025).

9. *Bilim Media Group. BilimLand — образовательная платформа [Электронный ресурс]. — URL: <https://bilimland.kz> (дата обращения: 18.04.2025).*

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.