

Сурамжылоодон көрүнүп тургандай, учурда МКТнын коомдо орду чоң экендиги, аны окутуу жараянында колдонуу менен сабактар да жандуу, маңыздуу жана натыйжалуу болору белгиленген. Ошону менен бирге, санариптештирүү доордо ар бир окутуучудан санарип инсанды тарбиялоо тапшырмасын аткаруу деген чоң жоопкерчилик турары белгиленет.

Жыйынтыктар:

1. Сабактын маңыздуу жана кызыктуу болушу мугалимдин чыгармачыл жөндөмдүүлүгүнөн, активдүүлүгүнөн жана билиминен көз каранды болуп эсептелинет. Санариптештирүү багытындагы иш- аракеттер окуу ресурстарын өзгөртүп, окуучулардын предмет менен өз ара аракеттенүүсүнө көбүрөөк басым жасалышына түрткү болууда. Анткени, презентацияларды, аудио, видеолорду, тиркемелерди жана дидактикалык сүрөттөрдү бир эле учурда колдонуу окутууну бир топ жеңилдетет;

2. МКТ сабактарга канчалык көп интеграцияланганда, окуучулар ал предметке ошончолук көп тартылышат. Себеби, технология бир эле нерсенин ар кандай ыкмалар менен кызыктуу жана натыйжалуу уюштурулушун камсыздап, жагымдуу маанай тартуулоого мүмкүнчүлүк берет. МКТ окутуу жана окуу процесстерин өркүндөтүү, маалыматтын жеткиликтүүлүгүн жеңилдетүү жана студенттер менен мугалимдердин ортосундагы кызматташтыкты жана байланышты өнүктүрүү үчүн көптөгөн мүмкүнчүлүктөрдү сунушталары белгиленген.

Адабияттар тизмеси:

1. Сексана Роль и влияние ИКТ в повышении качества образования [Текст] / Сексана и др. // Международный журнал инженерных наук и исследовательских технологий. - 2017. – Т 6(3).
2. Патра, Дж. Н. (2014). Роль ИКТ в повышении качества школьного образования в Индии [Текст] / Дж.Н. Патра // Международный образовательный электронный журнал.- 2014.
3. <https://www.napishem.ru/spravochnik/informatika/informatsionnye-protsessy-i-informatsiya/informatsionno-kommunikatsionnye-tehnologii.html>
4. <https://ru.unesco.org/themes/ikt-v-oblasti-obrazovaniya>
5. <https://www.oo-lyceum-533.ru/document/Kaloshina.htm>
6. <https://monichatterjee.medium.com/importance-of-ict-in-education-and-teaching-learning-process-f794225c1c2e>
7. <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=2101809>

DOI: <https://doi.org/10.54834/vi2.416>

Поступила в редакцию: 01.02.2024 г.

УДК 37.013.75

Раимбек у. Э.

магистр Ошского технологического универ. им. М.М.Адышева, Кыргызская Республика

Кадырбаева Ж.Б.

преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика

БИЛИМ БЕРҮҮДӨ ЖАСАЛМА ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯСЫН КОЛДОНУУ

Бул иште изилдөөнүн предмети болуп жекелештирилген окутуу, билимди баалоо жана академиялык жетишкендикти болжолдоо, окуу материалдарын жана курстарын түзүү, билим берүү процесстерин башкаруу үчүн окутууну бекемдөө саналат. Жасалма интеллектти изилдөөнүн жана билим берүү тармагында колдонуунун максаты бардык окуучулардын өнүгүүсүнө жана ийгилигине көмөктөшүүчү кыйла натыйжалуу, инновациялык, жеткиликтүү жана жекелештирилген билим берүү чечимдерин түзүү болуп саналат. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуунун

натыйжалары жекелештирилген окутууну, адаптацияланган билим берүү платформаларын, окуучулардын муктаждыктарына жакшы жооп кайтарууну, күнүмдүк тапшырмаларды автоматташтыруу, окуу үчүн виртуалдык жардамчыларды, академиялык жетишкендиктерди болжолдоону жана артта калуунун алгачкы белгилерин аныктоону алып келет. Билим берүүдөгү жасалма интеллекттин натыйжаларынын практикалык мааниси, алар окутуунун сапатын жогорулатууга, аны жеткиликтүү, натыйжалуу жана жекелештирүүгө, ошондой эле ресурстарды колдонууну оптималдаштырууга жана окуучулардын жана мугалимдердин үзгүлтүксүз окуусуна жана өнүгүүсүнө колдоо көрсөтүүдө. Жумушта жасалма интеллектти машиналык үйрөнүү ыкмалары талданат. Билим берүүдө колдонуу үчүн жасалма интеллекттин бир нече ыкмалары жана колдонмолору каралат.

Негизги сөздөр: жасалма интеллект; генерациялоо; модель; алгоритм; мазмун; AIEd; OpenAI; GPT.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

В данной работе предметом исследования является персонализированное обучение, оценка знаний и прогнозирование успеваемости, создание учебных материалов и курсов, обучение с подкреплением для управления образовательными процессами. Цель исследования и применения искусственного интеллекта в образовании заключается в создании более эффективных, инновационных, доступных и персонализированных образовательных решений, способствующих развитию и успешности всех учащихся. Результаты применению искусственного интеллекта в образовании приносят персонализированное обучение, адаптивные образовательные платформы, улучшенная реакция на потребности студентов, автоматизация рутинных задач, виртуальные помощники для обучения, прогнозирование успеваемости и выявление ранних признаков отставания. Практическая значимость результатов искусственного интеллекта в образовании состоит в том, что они помогают улучшить качество обучения, сделать его более доступным, эффективным и индивидуализированным, а также оптимизировать использование ресурсов и поддерживать непрерывное обучение и развитие учащихся и преподавателей. В работе анализируются методы машинного обучения искусственного интеллекта. Рассмотрены несколько способов и приложений ИИ для использования в образовании.

Ключевые слова: искусственный интеллект; генерировать; модель; алгоритм; контент; AIEd; OpenAI; GPT.

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY IN EDUCATION

In this work, the subject of research is personalized learning, assessment of knowledge and prediction of academic performance, creation of educational materials and courses, reinforcement learning for managing educational processes. The goal of research and application of artificial intelligence in education is to create more effective, innovative, accessible and personalized educational solutions that promote the development and success of all students. The results of the use of artificial intelligence in education will bring personalized learning, adaptive educational platforms, improved response to student needs, automation of routine tasks, virtual assistants for learning, predicting academic performance and identifying early signs of lag. The practical significance of the results of artificial intelligence in education is that they help improve the quality of learning, make it more accessible, effective and individualized, as well as optimize the use of resources and support the continuous learning and development of students and teachers. The article analyzes methods of machine learning of artificial intelligence. Several methods and applications of AI for use in education are considered.

Key words: artificial intelligence; generate; model; algorithm; content; AIEd; OpenAI; GPT.

Внедрение и использование искусственного интеллекта (ИИ) в образовании предлагает огромные возможности для улучшения процесса обучения и обеспечения более эффективного и доступного образования. ИИ в качестве ассистента учителя Эксперты предполагают, что в дальнейшем ИИ будет использоваться как ассистент учителя в виртуальной реальности. То есть во время лекций и объяснения учебного материала, ИИ на фоне будет автоматически

генерировать визуальную информацию по соответствующей теме – объяснение терминов, инфографику, иллюстрации. Вместо устаревших и стандартных иллюстраций и примеров, которые использовались уже десятилетиями и могут потерять свою актуальность, искусственный интеллект будет генерировать и предоставлять актуальные сопроводительные материалы непосредственно во время занятий [1]. Эти материалы будут доступны каждому ученику в его интерфейсе, и он сможет увеличивать, вращать и скрывать их в соответствии с своими потребностями. Все данные, сгенерированные искусственным интеллектом, будут автоматически сохраняться в архиве занятия, и к ним можно будет обратиться в любое время. Искусственный интеллект имеет огромный потенциал для применения в образовательном процессе и может значительно улучшить качество обучения, адаптировать образовательный процесс к индивидуальным потребностям каждого ученика и оптимизировать работу учителей. 2024 год ознаменован повсеместной интеграцией инновационных информационных технологий. Именно цифровая трансформация является основной движущей силой современного научно-технического развития. Использование инновационных цифровых технологий позволяет значительно улучшить качество и эффективность выполняемых процессов в различных как бытовых, так и профессиональных сферах жизнедеятельности человека [6-9].

Влияние технологии ИИ на роль учителей. Принимать во внимание, что несмотря на предоставляемые ИИ возможности для поддержки учителей в выполнении ими образовательных и педагогических обязанностей, личное взаимодействие и совместная работа учителей, и учащихся должны оставаться центральным элементом образования. Понимать, что учителей невозможно заменить машинами и обеспечивать защиту их прав и условий труда.

Определить и оперативно пересматривать функции учителей и необходимые им компетенции в рамках политики в отношении учителей, укреплять педагогические учебные заведения и разрабатывать соответствующие программы по наращиванию потенциала для подготовки учителей к эффективной работе в условиях широкого применения ИИ в сфере образования [1].

Международное общество искусственного интеллекта в образовании (AIED) - это междисциплинарное сообщество, работающее на стыке компьютерных наук, образования и психологии. Искусственном интеллекте в образовании (AIED) преследует две цели. Первый: объяснить неспециалисту, заинтересованному читателю, что такое AIED: его цели, как он устроен и как работает. Второе: изложить аргументы в пользу того, что AIED может предложить преподаванию и обучению как сейчас, так и в будущем, с прицелом на улучшение результатов обучения и жизни для всех.

В отчете *Intelligence Unleashed: An Argument for Ai in Education*1 указываются три модели, лежащие в основе интеллектуальных систем обучения:

- **Модель области знания.** ИИ необходимы знания об изучаемой дисциплине: темы, связи между ними. Чем строже и структурированнее предмет знания, тем эффективнее будет работать ИИ. Поэтому математика, физика, информатика - наиболее подходящие для организации ИИ предметы.
- **Модель обучающегося.** ИИ необходимы знания об обучающемся: его предыдущие достижения, информация о трудностях, которые он испытывал, о его эмоциональном состоянии и уровне вовлеченности.

• **Педагогическая модель.** ИИ для работы с этой моделью необходимы знания об эффективных подходах к преподаванию: предоставление обратной связи, оценивание, рекомендации последующего контента.

Схематично изобразим типичное устройство ИСО, чтобы точнее понять, как в ней взаимодействуют представленные модели (рисунок 1).



Рисунок 1 - Алгоритм модели интеллектуальных систем обучения

Алгоритмы ИИ обрабатывают данные трех моделей. Результаты обработки представляются в интерфейсе обучающегося в виде адаптивного обучающего контента (текст, звук, видео, анимация, задания). Как только обучающийся приступает ко взаимодействию с контентом, он оставляет цифровой след, который также анализируется при помощи методов ИИ. Результаты анализа цифрового следа служат основой для обратной связи и для новой адаптации обучающего контента. В ходе этого процесса собираются большие объемы данных, которые циклически используются системой для динамической оптимизации и самосовершенствования. Цикл повторяется до тех пор, пока обучающийся не достигнет образовательного результата либо не изучит всю область предметного знания [2-5].

Способы ИИ использованных в образовании:

Персонализированное обучение: системы ИИ могут анализировать данные обучающихся, такие как их предпочтения, уровень знаний, скорость обучения и обратную связь, и предлагать индивидуализированные учебные материалы и задания.

Адаптивные учебные платформы: платформы обучения, основанные на ИИ, могут адаптироваться к потребностям каждого ученика, предоставляя контент, который соответствует их уровню знаний и учебным стилям.

Оценка и обратная связь: ИИ может использоваться для автоматизации оценки работ студентов, а также для предоставления детальной обратной связи обучающимся о их успехах и областях, требующих улучшения.

Прогнозирование успеваемости и рекомендации: с помощью анализа данных ИИ может прогнозировать успеваемость студентов и предлагать рекомендации по дальнейшему обучению и поддержке [10].

Виртуальные наставники и помощники: ИИ может использоваться для создания виртуальных наставников и помощников, которые могут ответить на вопросы студентов, объяснить сложные концепции и даже проводить уроки.

Улучшение административных процессов: ИИ может помочь улучшить административные процессы в учебных заведениях, такие как планирование расписания, автоматизация регистрации и управление ресурсами.

Обнаружение плагиата и контроль за этическим поведением: системы ИИ могут помочь выявлять плагиат и другие формы недобросовестного поведения студентов, обеспечивая этическое обучение и оценку.

Обучение вне аудитории: использование ИИ в образовании также позволяет студентам получать доступ к образовательным ресурсам и учебным материалам в любое время и в любом месте.

Приложения ИИ

Есть несколько приложений на основе ИИ, предназначенных для того, чтобы дать учителям возможность облегчить трансформацию процессов обучения. Исследования подобных приложений уже проведены, но необходимо решить многие технические и этические проблемы, прежде чем их можно будет использовать в реальных условиях [1].

GPT (Generative Pre-trained Transformer) в образовании: модель GPT может использоваться для создания обучающих материалов, автоматического создания тестов и заданий, а также для поддержки студентов при написании эссе, составлении рефератов и т. д.

Пример решение задач с помощью чат GPT (рисунок 2):

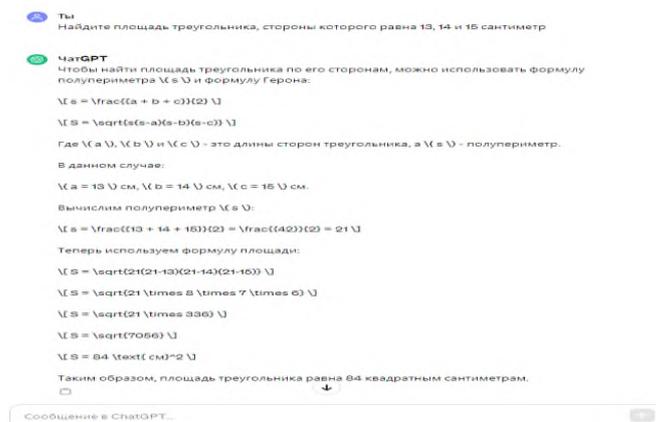


Рисунок 2 - Решение задач по геометрии с помощью чат GPT

OpenAI Gym: это набор сред для разработки и сравнения алгоритмов обучения с подкреплением. Gym предоставляет широкий спектр сред для обучения и тестирования алгоритмов и может быть полезным инструментом для обучения студентов в области машинного обучения и искусственного интеллекта.

CLIP (Contrastive Language-Image Pretraining): модель CLIP способна понимать связь между изображениями и текстом. Это может быть полезно для создания учебных материалов, которые связывают изображения с соответствующими описаниями или текстовыми объяснениями.

OpenAI Scholars: программа, предназначенная для поддержки исследовательских проектов молодых ученых. Это могло бы быть полезным для студентов, желающих получить практический опыт в исследованиях по искусственному интеллекту и связанным областях.

DALL-E: Хотя *DALL-E* в основном предназначен для генерации изображений на основе текстовых описаний, его также можно использовать для создания иллюстративных материалов и заданий в образовательных целях [6].

Цифровая трансформация образования. Цифровая трансформация образования может включать в себя следующие аспекты:

Цифровые учебные платформы и приложения: это могут быть системы управления учебными материалами, электронные учебники, приложения для обучения языкам, математике и другим предметам.

Онлайн-курсы и вебинары: предоставление обучающего контента через интернет, что позволяет студентам изучать материалы в удобное для них время и место.

Адаптивное обучение: использование технологий и алгоритмов для персонализации обучения в соответствии с потребностями и уровнем подготовки каждого студента.

Облачные технологии: хранение и обмен образовательными материалами через облачные сервисы, что обеспечивает доступ к информации из любой точки мира.

Виртуальная и дополненная реальность: использование VR и AR для создания иммерсивных образовательных сред, позволяющих студентам погружаться в учебный материал.

Аналитика в образовании: сбор и анализ данных о процессах обучения с целью оптимизации учебного процесса и повышения эффективности образовательных программ.

Развитие цифровых навыков: обучение студентов и преподавателей использованию современных цифровых инструментов и технологий.

Выводы:

1. Указываются три модели, лежащие в основе интеллектуальных систем обучения: модель области знания, модель обучающегося, педагогическая модель;
2. Рассмотрены способы ИИ использованных в образовании как персонализированное обучение, адаптивные учебные платформы, оценка и обратная связь, прогнозирование успеваемости и рекомендации, виртуальные наставники и помощники, обучение вне аудитории;
3. Приведены несколько приложений на основе ИИ предназначенных для того, чтобы дать учителям возможность облегчить трансформацию процессов обучения;
4. Показан решение задач с помощью чат GPT.
5. Выявлено, что цифровая трансформация образования имеет потенциал улучшить доступ к образованию, повысить его качество и эффективность, а также сделать учебный процесс более интересным и увлекательным для студентов.

Список литературы:

1. **Фэнчунь, М.** Технологии искусственного интеллекта в образовании: перспективы и последствия [Текст] / М. Фэнчунь, Х. Уэйн, Х. Жунхуай // ООН по вопросам образования, науки и культуры.- 2022.
2. **Андрей, К.** AI в обучении: на что способны технологии уже сейчас? [Текст] / К.Андрей // Журнал EduTech <https://sberuniversity.ru/edutech-club/journals/28013/>
3. **Пчелинцева, Н. В.** Цифровые технологии в образовании [Текст] / Н.В. Пчелинцева, Е. С. Маркова, С. Р. Кувардин. // Наука и Образование.- 2022. -Т.5. -№ 2.
4. **Чепраков, И. В.** Искусственный интеллект, его проблемы и перспективы [Текст] / И.В.Чепраков, Н.В. Пчелинцева, А.А. Гущина // Наука и Образование.- 2022.- Т.5. -№ 2.
5. **Гущина, А.А.** Устройства и технологии виртуальной реальности в нашей жизни [Текст] / А.А.Гущина, Н.В. Пчелинцева // Наука и Образование.- 2020.- Т.3. -№ 4.
6. **Ущeko, А.В.** Искусственный интеллект в образовании. Применение искусственного интеллекта для обеспечения адаптивности образования [Текст] / А.В.Ущeko // Вестник науки. - 2023. - №6. - Т.4.

7. **Левашова, Е.А.** Анимация в дошкольном художественном образовании [Текст] / Е.А.Левашова, Ц.Бань // Новые вызовы художественного образования в условиях цифрового социума.- Горизонты и риски, 2023. - №1. - С. 95-100.
8. **Катханова, Ю.Ф.** Визуализация учебной информации средствами мультимедиа [Текст] / Ю.Ф.Катханова, Е.А.Левашова, Г.М. Салтыкова // Преподаватель XXI век. - 2021. - С. 187-192.
9. **Ущеко, А.В.** Искусственный интеллект в образовании. применение искусственного интеллекта для обеспечения адаптивности образования [Текст] / А.В.Ущеко // Вестник науки.- 2023. - №6 (63). - С. 859-866.
10. **Даггэн, С.** Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения [Текст] / пер. с англ.: А.В. Паршакова // Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО. - М.: ЮНЕСКО, 2020.

DOI: <https://doi.org/10.54834/vi2.417>

Поступила в редакцию: 05.02.2024 г.

УДК: 371.315.5

Момуналиев С.*д.п.н., профессор Ошского государственного университета, Кыргызская Республика***Оморкулов А.М.***ст. преп. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика*

БИЛИМ БЕРҮҮДӨГҮ ГРАФИКАЛЫК ПЛАТФОРМАЛАРДЫН АРТЫКЧЫЛЫГЫ (FIGMA ЖАНА ADOBE PHOTOSHOP МИСАЛЫНДА)

Изилдөөнүн предмети - билим берүүдөгү графикалык редакторлордун артыкчылыктары, Figma жана Adobe Photoshop мисалында. Бул тема боюнча изилдөөнүн максаты - белгилүү бир платформанын эң маанилүү артыкчылыктарын салыштыруу. Изилдөө ыкмалары: графикалык редакторлорду салыштыруу. Илимий жаңылык Adobe Photoshop графикалык программасына салыштырмалуу Figma онлайн платформасынын чоң артыкчылыгында. Бул басылма веб-дизайн чөйрөсүндөгү графикалык редакторлордун артыкчылыктарынын актуалдуу темасын талкуулайт. Эки популярдуу платформанын инновациялары да, айрым маселелерди чечүүдөгү артыкчылыктары да каралат. кемчиликтерге жана алардын кемчиликтерине да токтолуп. Макалада Adobe Photoshop жана Figma редакторлорунун кыскача аспектилери, оң жактары жана анын олуттуу көйгөйлөрү баяндалат. Интернеттин өнүгүшү жана анын мүмкүнчүлүктөрүн колдонууга кызыккан адамдардын жана компаниялардын санынын көбөйүшү менен суроо-талапка ээ болгон графикалык дизайнер кесибинин маалыматтык технологиялар чөйрөсүндөгү актуалдуулугу. Бул, биринчи кезекте, графикалык дизайн санарип IT чөйрөсүндө барган сайын популярдуу болуп жатканына байланыштуу. Бул жумушта чоң көлөмдөгү адабий материалды изилдөөнү талап кылган, анын натыйжасында графикалык редакторлордун негизги түрлөрү, алардын артыкчылыктары жана кемчиликтери изилденген.

Негизги сөздөр: веб-дизайн; графикалык редактор; онлайн редактор; прототиптөө; интерфейс; графика; макет.

ПРЕИМУЩЕСТВА ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ В ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ FIGMA И ADOBE PHOTOSHOP)

Предметом исследования является преимущества графических редакторов в образовании, на примере Figma и Adobe Photoshop. Целью исследования данной тематики сравнить наиболее значительные достоинства той или иной платформы. Методы исследования: сравнение графических редакторов. Научная новизна заключается в большом преимуществе онлайн платформы Figma по сравнению с графической программой Adobe Photoshop. В этой публикации рассмотрена актуальная тематика преимуществ графических редакторов в области дизайна веб-разработки. Рассматриваются как новшества двух популярных платформ, так и преимущества в решении тех или иных задач. А также затронуты недостатки и их уязвимые места. В работе