

15. Wollowski, M., 2023. Using ChatGPT to produce code for a typical college-level assignment. AI Magazine, 44(1), 2023, pp.129-130.
16. Su, Jiahong & Yang, Weipeng. Unlocking the Power of ChatGPT: A Framework for Applying Generative AI in Education. ECNU Review of Education. 6, 2023, 1-12.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МАТЕМАТИКЕ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Ражабов Ф.И.

преподаватель филиала КФУ в г. Джизаке

furkat.raj@mail.ru

Алламуратова Нилуфар

доктор философии (PhD) по философским наукам
Джизакского филиала НУУ имени М.Улугбека

Аннотация: Использование технологий искусственного интеллекта в преподавании математики и теории вероятностей повышает качество обучения, делает его более доступным и увлекательным для студентов. Применение персонализированного подхода, интерактивных методов и геймификации способствует развитию аналитического мышления и самостоятельных навыков у обучающихся.

Ключевые слова: математика, теория вероятностей, искусственный интеллект, персонализированное обучение, визуализация, геймификация.

INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES INTO THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotation: The use of artificial intelligence technologies in teaching mathematics and probability theory improves the quality of education, making it more accessible and engaging for students. The application of a personalized approach, interactive methods, and gamification contributes to the development of analytical thinking and independent learning skills.

Keywords: mathematics, probability theory, artificial intelligence, personalized learning, visualization, gamification

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI TA'LIM JARAYONIGA INTEGRATSIYA QILISH

Annotatsiya: matematika va ehtimollik nazariyasini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta'lim sifatini yaxshilaydi, bu esa uni o'quvchilar uchun yanada qulayroq va qiziqarli qiladi. Shaxsiylashtirilgan yondashuv, interaktiv usullar va gamifikatsiyani qo'llash analitik fikrlash va o'z-o'zini o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: matematika, ehtimollar nazariyasi, sun'iy intellekt, shaxsiylashtirilgan o'rganish, vizualizatsiya, gamifikatsiya.

I. Введение. Современные образовательные технологии, основанные на искусственном интеллекте (ИИ), значительно улучшают процесс преподавания математики и теории вероятностей. Традиционные методы обучения часто не учитывают индивидуальные особенности студентов, что затрудняет освоение сложных тем. Внедрение ИИ - технологий помогает решить эту проблему за счёт персонализированного подхода, интерактивности и визуализации сложных математических концепций.

II. Преимущества искусственного интеллекта в образовании. Использование ИИ в образовательном процессе обеспечивает:

- Персонализированное обучение – адаптация учебного материала к уровню знаний каждого студента;
- Интерактивность – виртуальные образовательные среды делают процесс обучения более увлекательным;
- Автоматизированную аналитику – системы ИИ анализируют успеваемость студентов и помогают преподавателям выявлять пробелы в знаниях;
- Визуализацию данных – сложные математические модели можно представлять в виде графиков и интерактивных схем.

III. Применение технологий ИИ в обучении математике и теории вероятностей(с гипотетическими примерами). К наиболее эффективным инструментам ИИ для преподавания данных дисциплин относятся:

1. Чат - боты и виртуальные ассистенты – помогают студентам разбирать сложные темы в любое время;

Гипотетические примеры:

- В Казанском федеральном университете можно внедрить ИИ - бот для ответов на вопросы студентов по математике. Он смог бы анализировать их запросы и предлагать разборы задач. В результате число обращений к преподавателям за консультациями сократилось бы примерно на 30%.

- В университете можно разработать AI-тьютор, который смог бы анализировать ошибки студентов и предлагать индивидуальные рекомендации.

2. Программы математического моделирования – Wolfram Alpha, GeoGebra, Matlab для визуализации математических и вероятностных моделей;

Гипотетические примеры:

- В университете студенты смогли бы использовать Wolfram Alpha и GeoGebra для визуализации вероятностных распределений. Это позволило бы улучшить понимание теории вероятностей гипотетически на 40%

- В университет преподаватели могли бы внедрить MATLAB для работы с реальными данными экономики и прогнозирования тенденций.

3. Машинное обучение – анализирует успеваемость студентов и предлагает персонализированные задания;

Гипотетические примеры:

- В Университете можно создать платформу на основе ИИ которая смогла бы анализировать ошибки студентов в решении математических задач и предлагает персонализированные упражнения. Это гипотетически повысило бы средний балл экзаменов на 15%.

- В университете можно создать систему, которая адаптировал бы уровень сложности тестов по математике в зависимости от успеваемости ученика, что помог бы удерживать мотивацию.

4. Геймификация – использование игровых механик для повышения мотивации студентов.

Гипотетические примеры:

- В Университете можно внедрить онлайн - платформу с игровыми элементами, где студенты соревновались бы в решении математических задач. Это гипотетически привело бы к увеличению вовлеченности студентов на 50%.

IV. Методы повышения эффективности обучения с использованием ИИ. Для повышения качества преподавания математики и теории вероятностей можно использовать:

1. Интерактивные образовательные платформы – цифровые решения для решения задач и тестирования знаний.
2. Индивидуальные учебные планы – адаптация тем и заданий с учётом способностей студентов.
3. Практическое применение – решение реальных задач из бизнеса, экономики и науки.
4. Игровые механики – использование AI - инструментов для создания обучающих игр и викторин.

V. Результаты и анализ (гипотетический)

- Персонализированное обучение с ИИ повысила бы успеваемость студентов на 30–40% ;
- Интерактивные технологии увеличили бы вовлеченность студентов в процесс обучения, Использование Wolfram Alpha и GeoGebra улучшало бы понимание сложных математических концепций на 40%
- Геймификация увеличила бы вовлеченность студентов в процесс обучения на 50%

VI. Вызовы и недостатки использования ИИ в образовании. Несмотря на очевидные преимущества внедрения искусственного интеллекта в обучение математике и теории вероятностей, существуют определённые вызовы и недостатки.

1. Зависимость от технологий - ИИ - решения требуют стабильного доступа к интернету, мощных вычислительных ресурсов и современного оборудования. В регионах с ограниченными техническими возможностями полноценное использование ИИ может быть затруднено.

2. Потеря самостоятельного мышления - Чрезмерная автоматизация обучения может привести к снижению у студентов способности к критическому и логическому мышлению. Если все задачи решает ИИ, у студентов уменьшается мотивация разбираться в проблемах самостоятельно.

3. Ограниченность адаптации ИИ - ИИ пока не способен полностью заменить преподавателя. Он может анализировать ошибки и предлагать задания, но не всегда понимает индивидуальный стиль обучения студента или его эмоциональное состояние.

4. Этические вопросы и конфиденциальность данных -использование ИИ в образовании требует сбора и анализа больших объёмов данных о студентах. Это создаёт риски нарушения конфиденциальности и злоупотребления персональной информацией.

5. Недостаток творческого подхода - ИИ - решения обучены на определённых алгоритмах и моделях, но они не всегда способны стимулировать творческое мышление. В математике и теории вероятностей важно уметь находить нестандартные решения, а ИИ предлагает в основном типовые алгоритмы.

VII. Заключение. Хотя ИИ в образовании обладает огромным потенциалом, его внедрение должно быть сбалансированным. Важно сочетать цифровые технологии с традиционными методами обучения, обеспечивать кибербезопасность и мотивировать студентов к самостоятельному анализу и решению задач. Но разумное использование искусственного интеллекта в обучении математике и теории вероятностей способствует повышению качества образования, делает процесс обучения более интерактивным и эффективным. Персонализированный подход, визуализация и геймификация позволяют студентам лучше усваивать материал. В дальнейшем развитие ИИ в образовании будет

способствовать ещё большей адаптивности, эффективности учебного процесса и улучшению методики преподавания.

Список литературы

1. Ахмедов А., Якубов Р. Инновационные технологии в преподавании математики. Ташкент: Фан, 2021.- С. 112-125.
2. Каримов Б. Искусственный интеллект и образовательные технологии. Ташкент: Издательство Национального университета Узбекистана, 2020. - С. 89-104.
3. Абдуллаев И. Теория вероятностей и математическая статистика. Ташкент: Фан ва технология, 2019. - С. 56-78.
4. Попов В.А. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и вызовы. Москва: Наука, 2021. - С. 134-148.
5. Петров А.Н. Математика и цифровые технологии в образовании. Санкт-петербург: Университетское издательство, 2022. - С. 45-63.
6. Рашидов М., Холматов А. Цифровое образование и возможности искусственного интеллекта. Самарканд: Издательство СамГУ, 2023. - С. 97-110.
7. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Paris: UNESCO Publishing, 2022.-P.152-168.

ILMIY MEROSNI SAQLASHDA SUN'IY INTELEKTDAN FOYDALANISH: FIZIKA-TEXNIKA INSTITUTI ARXIVLARINI TIZIMLASHTIRISH VA RAQAMLI TAHLIL QILISH

Fazilova Dilrabo Xudaykulovna

Jizzax shahridagi QFU «Ijtimoiy fanlar» kafedrası v.b. dotsenti

DKFazilova@kpfu.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada ilmiy-tarixiy merosni raqamlashtirish, tizimlashtirish va tahlil qilishda sun'iy intellekt texnologiyalarining imkoniyatlari tahlil qilinadi. Fizika-texnika instituti arxiv materiallari misolida amaliy tajriba asosida yaratilgan raqamli platformaning metodologiyasi va dasturiy vositalari ko'rib chiqiladi. Arxiv hujjatlarini OCR texnologiyalari yordamida raqamlashtirish, semantik tahlil, avtomatik tasniflash va ilmiy bilimlar grafikini yaratish kabi yo'nalishlar tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Fizika-texnika instituti, sun'iy intellekt, ilmiy meros, raqamlashtirish, arxivshunoslik, OCR, semantik tahlil, bilimlar grafikasi.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОХРАНЕНИИ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ: СИСТЕМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВОЙ АНАЛИЗ АРХИВОВ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Аннотация: В данной статье анализируются возможности технологий искусственного интеллекта в оцифровке, систематизации и анализе научно-исторического наследия. На примере архивных материалов физико-технического института рассмотрены методология и программные средства цифровой платформы, созданные на основе практического опыта. Анализируются такие направления, как оцифровка архивных документов с использованием технологий OCR, семантический анализ, автоматическая классификация и построение графиков научных знаний.