***Виролайнен Олеся Александровна***

Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, методист

ГБОУ лицея №623 Выборгского района,

г. Санкт-Петербург

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ: ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕЙ**

***Аннотация:*** В статье рассматривается использование искусственного интеллекта (ИИ) в образовании, включая эффективные методы обучения с применением нейросетей. Описываются преимущества ИИ в образовательном процессе, популярные программы нейросетей и проблемы, связанные с их внедрением. Также предлагаются возможные решения для минимизации рисков и получения максимальной пользы от применения нейросетей в образовании.

***Ключевые слова:*** *искусственный интеллект, образование, методы обучения, эффективность, программы нейросетей, риски, решения, оптимизация обучения.*

В последние десятилетия искусственный интеллект и нейросети значительно изменили способы обучения и образования. Эти технологии открывают новые перспективы для индивидуализированного обучения, автоматизации оценки и улучшения образовательных процессов. В данной статье мы рассмотрим применение нейронных сетей в образовательной сфере для обучения школьников и выявим преимущества, которые они предоставляют.

Нейросети — одна из самых перспективных и быстроразвивающихся областей искусственного интеллекта.

Искусственная нейронная сеть (ИНС) представляет собой математическую модель, созданную на основе организации и работы биологических нейронных сетей в нервных клетках живых организмов [1].

Нейросети стали активно применять не только в производстве, но и в образовании. Этот технологический прогресс открывает новые возможности для создания интерактивных и адаптивных систем обучения и воспитания. Изначально нейросети использовались для анализа больших объемов данных и решения задач классификации и кластеризации. Однако с развитием технологий и увеличением вычислительной мощности, нейросети стали перспективным инструментом в образовательных процессах[2].

Использование нейросетей в обучении и воспитании позволяет внедрять инновационные методы обработки информации. Таким образом, в качестве объектов обучения и воспитания могут использоваться не только текстовые данные, но и звуковые, графические и видеоинформация. Это открывает возможности для создания индивидуальных образовательных программ, анализа индивидуальных проблем каждого учащегося и создания специальных задач для решения индивидуальных задач, что позволяет создавать индивидуальные образовательные программы, учитывая индивидуальные потребности и уровень знаний учащихся. Такие программы могут оптимизировать время обучения для каждого ученика, предлагая наиболее подходящий материал в зависимости от его уровня знаний [4].

Эффективность методов обучения с использованием нейросетей заключается в следующем:

1. *Персонализированное обучение:* нейросети анализируют данные об ученике, его предпочтениях и сильных сторонах, чтобы разработать индивидуальную программу обучения.
2. *Обратная связь в режиме реального времени:* нейросети анализируют ответы учеников и предоставляют учителям и родителям детальную информацию о том, что было усвоено, а где возникли трудности.
3. *Интерактивное обучение:* нейросети создают интерактивные образовательные контенты, игры и приложения, адаптирующиеся к реакциям и прогрессу каждого ученика.
4. *Предсказание успеха:* алгоритмы машинного обучения на основе нейросетей анализируют данные об обучении и предсказывают, какие методики и задания приведут к успеху ученика.
5. *Автоматизация рутинных задач:* некоторые аспекты администрирования и управления учебным процессом могут быть автоматизированы с помощью нейросетей, освобождая время учителей для индивидуального взаимодействия с учениками.
6. *Создание персонализированных рекомендаций:* нейросети могут анализировать интересы и предпочтения учеников, чтобы предлагать им релевантный контент и материалы для изучения.
7. *Оценка и коррекция ошибок:* нейросети могут автоматически выявлять ошибки в работах учеников и предоставлять рекомендации по их исправлению.
8. *Адаптивное тестирование:* нейросети могут создавать тесты, которые будут адаптироваться к уровню знаний и способностей каждого ученика, обеспечивая более точное оценивание.
9. *Анализ больших объёмов данных:* нейросети могут обрабатывать большие массивы данных, связанных с образованием, такие как результаты тестов, оценки и отзывы учителей, чтобы выявить закономерности и тенденции в учебном процессе.
10. *Разработка новых образовательных методик:* нейросети могут быть использованы для создания инновационных подходов к обучению, таких как геймификация, виртуальная реальность и машинное обучение
11. *Прогнозирование успеваемости:* нейросети могут предсказать, насколько успешно ученик будет учиться в будущем, основываясь на его текущих показателях и предыдущих результатах.
12. *Анализ эмоционального состояния:* нейросети могут отслеживать эмоциональное состояние учеников во время обучения, чтобы определить, когда им нужна поддержка или помощь.
13. *Улучшение коммуникации между учителями и родителями:* нейросети могут анализировать данные об учёбе и поведении учеников, а затем предоставлять отчёты и рекомендации учителям и родителям, облегчая обмен информацией и сотрудничество.
14. *Разработка адаптивных учебных материалов:* нейросети могут создавать индивидуальные учебные планы и материалы, которые соответствуют потребностям и способностям каждого ученика.
15. *Мониторинг и оценка эффективности образовательных программ:* нейросети могут анализировать данные об успеваемости учеников, чтобы определить, насколько эффективны те или иные образовательные программы и методы обучения [4].

Нейросети представляют собой мощные инструменты в области искусственного интеллекта и глубокого обучения, которые находят широкое применение в различных областях. Список популярных программ представленных в *Таблице 1* способны анализировать данные, извлекать сложные закономерности и принимать решения на основе обучающих данных.

Таблица 1

Список популярных нейросетей и их функции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Нейросеть | Функция |
| 1 | CharacterAI | Имитирует стиль общения персонажей и создаёт текстовые ответы. |
| 2 | Rytr | Создаёт уникальный текстовый контент, учитывает контекст и тематику запроса. |
| 3 | JasperAI | Генерирует текстовый контент на основе нейросети GPT-3. |
| 4 | Bing AI | Улучшает поиск, предоставляя более точные ответы и персонализированные результаты. |
| 5 | GigaChat | Поддерживает диалог, обучается на своём опыте и создаёт текстовый и графический контент. |
| 6 | YandexGPT + Шедеврум | Создана с фокусом на русскоязычный сегмент, обладает высокой степенью понимания и генерации текстов;Шедеврум – генератор картинок по текстовому запросу. |
| 7 | Нейротекстер | Создаёт различные виды текста, картинки, сокращает текст, делает рерайт, перевод и улучшает тексты. |
| 8 | Deep Dream Generator | Создаёт уникальные изображения, искажая фото и придавая им сюрреалистичный вид. |
| 9 | DALL-E 2 | Создаёт картинки и коллаборации на основе пользовательской информации. |
| 10 | TurboText\_Bot | Простой генератор картинок по запросу пользователя, работает в Telegram. |

Несмотря на многочисленные преимущества нейросетей в образовании, их использование также связано с рядом рисков и проблем, с которыми может столкнуться каждый. В *Таблице 2* рассматриваются не только эти проблемы, но и возможные решения для успешного внедрения в образовательный процесс.

Таблица 2

Риски, проблемы, связанные с использованием нейросетей в образовании и их возможные решения

|  |  |
| --- | --- |
| Проблемы | Решение |
| **Качество данных:** нейросети должны обучаться на точных и достоверных данных, иначе возможны неправильные выводы и рекомендации. | Для обеспечения качества данных необходимо проводить тщательную проверку и очистку данных перед обучением нейросетей |
| **Необходимость в обучении:** нейросети должны быть обучены на большом количестве данных, что требует времени и ресурсов. | Чтобы ускорить процесс обучения, можно использовать параллельные вычисления и распределённые системы. |
| **Специалисты:** для работы с нейросетями нужны специалисты, обладающие соответствующими знаниями и навыками. | Для привлечения специалистов в области нейросетей и машинного обучения следует организовать обучение и повышение квалификации преподавателей и сотрудников образовательных учреждений. |
| **Инфраструктура:** образовательные учреждения должны иметь мощную инфраструктуру для поддержки работы нейросетей. | Для создания мощной инфраструктуры можно использовать облачные сервисы или специализированные аппаратные решения. |
| **Этические вопросы:** как нейросети будут использоваться для оценки учащихся и какие последствия это будет иметь? | Для обсуждения этических вопросов и разработки соответствующих рекомендаций следует создать рабочую группу из представителей образовательных учреждений, учёных и экспертов в области этики. |
| **Дополнительная подготовка учителей и преподавателей:** они должны знать, как работать с нейросетями и использовать их в своей практике. | Для подготовки учителей и преподавателей можно организовать обучающие программы и семинары, а также предоставить доступ к ресурсам и материалам для самостоятельного изучения. |
| **Сохранение конфиденциальности данных учащихся:** необходимо обеспечить защиту данных учащихся от несанкционированного доступа. | Для защиты данных учащихся необходимо применять современные методы шифрования и аутентификации, а также обеспечивать физическую безопасность серверов и хранилищ данных. |

Таким образом, использование нейросетей в образовании может значительно повысить качество обучения, профессионализм педагогов и сократить время обучения. Однако эта технология всё ещё находится на начальном этапе развития, поэтому системы обработки запросов нейросетей требуют дополнительной проверки и улучшения. Правильное применение нейросетей позволит предоставить каждому ученику индивидуальный подход, соответствующий его потребностям и интересам, но также важно осознавать, что искусственный интеллект лишь помогает в обучении, дополняя усилия родителей, учителей и других взрослых, а не заменяя их роль в образовательном процессе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гусев, М. А. (2018). Применение нейронных сетей для анализа и классификации многомерных данных. Компьютерные исследования и моделирование, 10(6), 1099–1109.
2. Петров, В. В., & Немчинова, О. В. (2018). Использование нейронных сетей для прогнозирования поведения пользователей в электронной коммерции. Международный журнал экспериментального образования, (3), 83–86.
3. Корнюхин, А. В., Солодских, В. В., & Тараканов, М. С. (2020). Применение нейронных сетей для прогнозирования пиковых нагрузок в электрических сетях. Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых «Техника и технологии: молодежь в науке», (10), 121–126.
4. Хабибуллин, И. Р. Актуальность использования нейросетей в образовательных целях / И. Р. Хабибуллин, О. В. Азовцева, А. Д. Гареев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 13 (460). — С. 176-178. — URL: https://moluch.ru/archive/460/101127/ (дата обращения: 22.04.2024).