**Применение нейросетей при изучении математики в средней школе**

*-Эпиграф по теме «Применение нейросетей*

*при изучении математики в средней школе»*

*-«Нейросети открывают новые*

*горизонты в изучении математики:*

*от распознавания образов до анализа данных».*

*-кто автор эпиграфа?*

*-Я его сама придумала.*

Современное образование требует постоянных изменений и адаптации к новым технологиям. На сегодняшний день возможности нейросетей привлекают все большее внимание в области образования, а особенно в преподавании математики. Использование искусственного интеллекта в школах имеет большой потенциал для того, чтобы сделать учебный процесс более интерактивным, простым и привлекательным для учеников.

Нейросеть – это математическая модель, построенная по принципу функционирования нервной системы человека. Благодаря использованию множества взаимосвязанных искусственных нейронов, нейросети способны обрабатывать большие объемы информации и принимать решения на основе полученных данных.

Рассмотрим некоторые **преимущества в использовании искусственного интеллекта в школе**:

Сейчас идет масштабное развитие тех или иных нейросетей. И, рано или поздно, они войдут в обиход каждой сферы деятельности простого человека. Мне, как учителю математики, стало интересно, какую пользу или вред несёт применение ИИ на уроках математики

Польза для учителя математики:

* Может помочь в генерации примеров различного вида для учеников
* Может помочь в поиске необходимой информации
* распознавание и создание геометрических фигур, определение их параметров, расчёт площадей и периметров;
* Интерактивность.

Кроме того, использование нейросетей в преподавании математики способствует активному включению учеников в процесс обучения. Искусственный интеллект поможет разработать интерактивные задания и тесты для проверки знаний обучающихся. Такой подход делает обучение более интересным и позволяет развивать навыки креативного мышления и проблемного решения.

* Анализ решения, поиск ошибок.

Нейронные сети также могут использоваться для обнаружения ошибок и опечаток в решениях учеников. Программа может анализировать каждый шаг решения задачи и проверять его на соответствие шаблону правильного ответа. При обнаружении ошибки, нейросеть может предложить развернутую подсказку или объяснение, помогая ученику лучше понять сущность математической задачи.

* Индивидуализация обучения.

Нейронные сети способны анализировать большое количество данных, что позволяет индивидуализировать процесс обучения и адаптировать его к необходимому уровню каждого отдельного ученика. Алгоритмы способны определить пробелы в знаниях, обучающихся и подобрать наиболее эффективные методы обучения. Появляется возможность адаптировать учебный материал, подобрать сложность математических заданий в зависимости от уровня подготовки ученика.

* создание практико-ориентированных задач, игр;
* распознавание рукописного текста.

**Вред для учителя математики**

1. В будущем, при развитии данной технологии, ученики будут "списывать" посредством нейросетей.

2. Ученики перестанут напрягаться при анализе информации - задан запрос - сгенерирован ответ - скопировано - распечатано. Найти откуда списано - будет практически нереально (может я ошибаюсь). Нет анализа информации - нет развития функций мозга. Как итог - дальнейшее отупение.

3. Математика будет подменяться калькулятором с искусственным интеллектом. Дети элементарно перестанут считать.

4. Мотивация к учёбе будет падать и каждый урок нужно будет изобретать что-то, что заинтересует детей и в конечном итоге перевесит "зачем мне это, есть же CHatGPT, он всё решит".

Как итог

нейронные сети являются эффективным инструментом в работе современного учителя. С их помощью можно создавать интересные интерактивные игровые уроки математики, что ведет к повышению качества образования, а также усиливает мотивацию учеников. Создание игровых уроков по математике позволяет разнообразить учебный процесс не только для учащихся, но и для учителя. Время на конструирование такого урока сводится к минимуму, его буквально надо перепроверить.

Нейросети и педагоги должны тесно сотрудничать, чтобы создать оптимальное обучающее окружение для учеников. Мне, как учителю, нейросети необходимы ежедневно для своего профессионального роста, саморазвития в различных областях. Они помогают экономить время при поиске информации, составлении различных сценариев мероприятий и т.д.

С приходом нового учебного года интерес школьников к техническим новинкам и учебным инструментам значительно возрастает. Исследование, проведённое «Яндекс Рекламой», выявило, что за год потребность в учебных гаджетах, например, голосовых помощниках, увеличилась на 43%.

Также стали популярнее таймеры для обучения (на 25%), образовательные чат-боты (на 19%), мелодии для сосредоточенности (на 13%) и интерактивные доски (на 14%).

Заслуживает внимания тот факт, что приблизительно 45% учеников активно пользуются для обучения нейросетями, часто выбирая конкретные сервисы для помощи с домашним заданием.

Но не спешите сетовать на молодое поколение — вот чем нейросети действительно могут быть полезны в учебе.

## Преимущества использования нейросетей школьниками

1. **Эффективное обучение:** Нейросети могут адаптироваться под индивидуальные потребности ученика, предлагая материал в наиболее понятной и интересной форме.
2. **Доступ к большому объёму информации:** Нейросети могут быстро анализировать большие объёмы данных, предоставляя школьникам доступ к обширным ресурсам.
3. **Интерактивность:** С помощью нейросетей можно создавать интерактивные учебные программы, которые делают процесс обучения более захватывающим.
4. **Обратная связь:** Нейросети могут моментально оценивать работу ученика и предоставлять обратную связь, помогая быстрее усваивать материал.
5. **Автоматизация рутинных задач:** Нейросети могут автоматизировать выполнение рутинных учебных заданий, позволяя ученику сосредоточиться на более сложных задачах.

## Недостатки использования нейросетей школьниками

1. **Зависимость от технологий:** Чрезмерное использование нейросетей может привести к потере навыков самостоятельного мышления и анализа.
2. **Приватность:** Нейросети собирают и анализируют большие объемы данных, что может ставить под угрозу конфиденциальность информации.
3. **Ошибки и неточности:** Несмотря на продвинутость технологии, нейросети могут ошибаться, и школьники могут получить неверную или искаженную информацию.
4. **Уменьшение социального взаимодействия:** Использование нейросетей может сократить общение школьников с учителями и сверстниками, уменьшая таким образом развитие социальных навыков.
5. **Высокая стоимость:** Внедрение и поддержка нейросетей может требовать значительных инвестиций, что может быть недоступно для всех учебных заведений.

Безусловно, возможности нейросетей в преподавании математики не заменят роли учителя, а лишь дополнят ее. Искусственный интеллект - это дополнительный инструмент, который поможет педагогу эффективно организовывать учебные занятия и уделять больше внимания каждому ученику.

Таким образом, использование нейронных сетей для преподавания математики в школе представляет огромный потенциал для современного образования. Оно позволяет ученикам получать уникальные учебные материалы, учителям – эффективно организовывать учебный процесс, а образовательной системе – быть более гибкой и адаптивной. Внедрение искусственного интеллекта в образование – это шаг вперед к более инновационным методам обучения и подготовке нового поколения учеников к быстро меняющемуся миру.

Интернет источники:

1. <https://www.kp.ru/expert/elektronika/iskusstvennyj-intellekt/> -искусственный интеллект;

2. <https://netology.ru/blog/03-2023-ai-trends> - как развивается искусственный интеллект;

3. <https://zerocoder.ru/neural-web?utm_source=Yandex_vika_kab2&utm_medium=cpc&utm_campaign=89910315&utm_content=14513316185&utm_term=>нейросеть&yclid=17834572789713993727 – нейросети для жизни и карьеры;

4. <https://journal.tinkoff.ru/short/ai-for-all/> - бесплатные нейросети;

5. <https://school.kontur.ru/publications/2374> - функциональная грамотность школьников;

6. <https://shkolaosnovnayayasnogorsk-r71.gosweb.gosuslugi.ru/glavnoe/vvedenie-i-realizatsiya-foop/> - введение и реализация ФООП ООО и СОО;

7. <https://school.kontur.ru/publications/2253> – третье поколение ФГОС;

8.  <https://school10nv-86.gosuslugi.ru/svedeniya-ob-obrazovatelnoy-organizatsii/obrazovatelnye-standarty-i-trebovaniya/fgos-3-pokoleniya/> -ФГОС третьего поколения.

Выступление Марышевой Т.Е.

на заседании МО

учителей математики 28.08.2024