

*Залевская Светлана Олеговна*

учитель

МАОУ «Лицей №90»

г. Краснодар, Краснодарский край

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

*Аннотация:* в статье рассматривается растущая роль нейросетевых технологий в изучении математики школьниками. Описываются методы, с помощью которых нейросети могут эффективно содействовать учащимся в процессе подготовки и решения математических задач.

*Ключевые слова:* нейросеть, интеллектуальные помощники, искусственный интеллект, индивидуальный подход.

В наше время нейросети приобретают всё большее значение в подготовке школьников к государственным экзаменам по математике, таким как ОГЭ и ЕГЭ. Давайте рассмотрим, как именно нейросети могут содействовать учащимся в подготовке к этим экзаменам и в решении математических задач.

Нейросети способны значительно облегчить процесс подготовки, позволяя ученикам сосредоточиться на главных аспектах и устранять пробелы в знаниях. Вот несколько методов, как это реализуется:

*Обратная связь.* Системы на базе нейросетей анализируют ответы учеников, предоставляя детализированные комментарии по каждой задаче и указывая на ошибки. Это помогает лучше понять материал и исправить недочеты.

*Персонализация обучения.* Нейросети анализируют ответы и предлагают индивидуальные учебные планы, учитывающие сильные и слабые стороны каждого ученика. Это повышает эффективность обучения и сокращает время на подготовку.

*Интеллектуальные помощники.* Ученики могут использовать нейросети в качестве интеллектуальных консультантов, которые отвечают на вопросы и предоставляют подсказки при решении задач.

*Автоматизация тестирования.* Платформы на основе нейросетей могут автоматически проверять ответы учеников, что освобождает учителей от рутинной работы и позволяет им больше времени уделять индивидуальным консультациям.

*Аналитика и прогнозирование.* Специальные платформы с использованием нейросетей анализируют результаты прошлых экзаменов и на их основе предсказывают возможные вопросы на будущих экзаменах. Это дает ученикам преимущество в подготовке.

*Создание и решение задач с помощью нейросетей.*

Создание новых задач. Используя машинное обучение, нейросети могут создавать новые задачи на основе имеющихся данных. Это способствует разнообразию и увеличению сложности учебного материала.

Решение задач. Существуют нейросети, которые анализируют решения, предложенные учениками, и дают рекомендации по улучшению методов решения. Это помогает учащимся оперативно проверять свои ответы и получать необходимую помощь.

Визуализация. Некоторые нейросети создают визуальные представления, облегчающие понимание сложных математических концепций.

Анализ ошибок. Анализ решений позволяет нейросетям выявлять типичные ошибки учащихся и корректировать их обучение соответственно.

Подсказки и примеры. В процессе решения задач нейросети могут предоставлять учащимся подсказки и примеры, способствующие лучшему усвоению материала.

*Персонализированные учебные материалы.*

Для создания персонализированных учебных материалов используются различные инструменты:

AI (искусственный интеллект). Искусственный интеллект анализирует данные об успеваемости и интересах учеников для разработки индивидуального плана обучения.

ML (машинное обучение). Машинное обучение улучшает алгоритмы, анализирующие поведение учеников и предлагающие наиболее релевантный контент.

NLP (обработка естественного языка). Технологии NLP позволяют ученикам взаимодействовать с системами на естественном языке, делая процесс более интуитивным и удобным.

Блокчейн. Блокчейн обеспечивает безопасное хранение персональных данных и отслеживание прогресса обучения.

VR/AR (виртуальная и дополненная реальность). Виртуальная и дополненная реальность помогают визуализировать сложные математические понятия и процессы.

Диалоговые системы. Диалоговые системы на базе нейросетей позволяют общаться с виртуальными учителями, которые отвечают на вопросы и помогают решать задачи.

Генерация текста. На основе заданного содержания создаются тексты, которые могут быть использованы для разработки учебников и учебных пособий, адаптированных под нужды учащихся.

#### *Преимущества использования нейросетей.*

Эффективность. Автоматизация многих учебных процессов повышает продуктивность обучения. Учителя могут уделять больше времени взаимодействию с учениками и разработке инновационных методов преподавания.

Индивидуальный подход. Персонализация обучения позволяет учитывать уникальные особенности каждого ученика, что способствует повышению мотивации и улучшению результатов.

Актуальность. Внедрение современных технологий делает образовательный процесс более интересным для молодежи, что способствует лучшему усвоению знаний.

Доступность. Нейросетевые онлайн-ресурсы доступны в любое время, позволяя учиться в удобном темпе и в соответствии с индивидуальными потребностями.

Развитие критического мышления. Работа с нейросетями развивает аналитические способности и навыки самостоятельного решения сложных задач.

Таким образом, применение нейросетей в образовании является перспективным и эффективным направлением. Эти технологии помогают ученикам

быстрее осваивать материал, избегать ошибок и получать глубокие знания. Персонализированные учебные материалы, основанные на данных об учениках, делают процесс обучения более интересным и результативным.

### ***Список литературы***

1. Гасников А.В. Нейронные сети и компьютерное зрение / А.В. Гасников, А.А. Лаврентьева. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 448 с. ISBN 978-5-9963-4154-1.
2. Гудфеллоу И. Глубокое обучение / И. Гудфеллоу, Я. Бенджио, А. Курвилль. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 672 с. – ISBN 978-5-94074-921-4.
3. Ле К.И. Курс лекций по глубокому обучению / К.И. Ле, А.Ф. Карпачев. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 396 с. – ISBN 978-5-9963-8187-0.
4. Норвиг П., Рассел С. Искусственный интеллект: современный подход / П. Норвиг, С. Рассел. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 1200 с. – ISBN 978-5-97060-237-3.
5. Румельхарт Д. Learning representations by back-propagating errors / Д. Румельхарт, Дж. Хинтон, Р. Уильямс // Nature. – 2015. – Vol. 323. – P. 533–536. – DOI: 10.1038/323533a0.
6. Складов В.А. Компьютерное зрение / В.А. Складов, Е.В. Торопова, К.В. Воронцов. – М.: Федоров, 2019. – 544 с. ISBN 978-5-98242-066-2.