*Омелина В.В.*

*Преподаватель отдельной дисциплины (математика, информатика и ИКТ)*

*ФГКОУ «Нахимовское военно-морское ордена Почета училище МО РФ».*

**Использование нейросетей в преподавании информатики**

*Аннотация: в статье рассматриваются основные вопросы применения нейросетей в образовании, в том числе преимущества и недостатки.*

В настоящий момент нейросети особенно актуальны в сфере информационных технологий, так как они тесно связаны с вычислительной техникой. В процессе изучения информатики необходимо понимать теоретическое и практическое значение работы с информационными и технологическими ресурсами. В этом ключе нейронные сети являются уникальными инструментами для достижения таких результатов, которые не могут быть достигнуты традиционными методами. С помощью нейросетей можно повысить уровень образования, расширить и углубить его, а также предложить новые методы изучения материала. Необходимо понимать, что применение нейросетей в преподавании может привести к изменению требований к современному образованию. С развитием информационных технологий и изменениями на рынке труда, появляются новые дисциплины и профессии, которые требуют от выпускников владения компетенциями, связанными с анализом данных, машинным обучением и искусственным интеллектом.

Нейросети позволяют создать интерактивные учебные материалы, адаптированные под индивидуальные потребности каждого из обучающегося, проводить многомерный анализ данных и внедрять в учебный процесс автоматические системы оценки, которые позволяют более объективно и справедливо оценивать знания обучающихся.

Используя нейросети, обучающиеся получают доступ к высококачественным образовательным ресурсам, могут самостоятельно их изучать. Например, решения на основе нейросетей позволяют автоматически генерировать задания, проводить анализ выполнения заданий и давать подробную обратную связь, тем самым значительно снижая нагрузку на преподавателей.

Одним из основных преимуществ применения нейросетей является автоматизация рутинных задач, таких как проверка домашних работ и проведение промежуточного контроля знаний. Нейросети могут не только ускорить и упростить эти процессы, но и обеспечить более объективную и точную оценку, что благоприятно скажется на качестве образования, принесёт понимание обучающемуся о беспристрастном подходе к уровню его знаний, что также является важным фактором в процессе обучения. С помощью ИИ можно персонализировать обучение, предоставляя каждому обучающемуся материалы и задания, которые максимально соответствуют его уровню знаний и индивидуальным особенностям.

Однако, любая проблема имеет две стороны медали: как положительную, так и отрицательную. Например, требуется большое количество данных для обучения моделей, наличие компетентных специалистов для их настройки и сопровождения. Кроме того, остро встают вопросы безопасности и защиты личных данных обучающихся, особенно в контексте растущей цифровизации, соблюдать все нормы и правила по их обработке. Далее, нельзя не принимать во внимание сложность и требовательность нейросетевых моделей к вычислительным ресурсам. Внедрение и использование таких систем требует мощного оборудования и специализированного программного обеспечения, что может быть недоступным для некоторых образовательных учреждений. Кроме того, не стоит забывать, что нейросети, как и любые другие технологии, созданные людьми, не являются идеальными и могут совершать ошибки. Неправильная интерпретация данных или неправильно обученная модель могут привести к неправильным рекомендациям и оценкам, что может повлечь за собой негативные последствия.

Наиболее популярные платформы, такие как ChatGPT, Duolingo, MathGPT и Writefull, уже используют элементы машинного обучения для адаптации и персонализации учебного контента. Такие системы значительно снимают нагрузку с преподавателей, а также позволяют обучающимся получать оперативную помощь вне зависимости от времени суток. Виртуальные помощники, такие как ChatGPT, способны генерировать ответы на сложные технические вопросы, помогая обучающимся разбираться в трудных концепциях информатики. Также они могут выполнять роль репетиторов, предоставляя разъяснения и дополнительные примеры на основе анализа учебного материала. В этом аспекте очень показателен Универсальный бот ChatGPT, генерирующий ответы на любые вопросы, который появился в открытом доступе в конце 2022 года и за считаные месяцы нашёл применение в самых неожиданных сферах. Эта нейросеть умеет адекватно поддерживать диалог, создавать планы, резюмировать научные статьи, писать программный код, придумывать сценарии сериалов и даже сочинять стихи. Обучающиеся начали использовать её для выполнения домашних заданий. Важно отметить, что ChatGPT используют и сами педагоги. Нейросети помогают преподавателям находить учебный материал, придумывать темы для занятий и предоставляют ещё множество возможностей использования. Некоторые нейронные сети, недавно интегрированные в университетское обучение, потенциально могут быть адаптированы для классов средней школы. Задачи, которые они могут выполнять, включают обнаружение плагиата, создание лекций и конспектов лекций, персонализированных планов обучения, тестов и различных заданий, которые могут быть использованы учащимися для подготовки к экзаменам. Подобные технологии можно применять в классе средней школы, чтобы помочь учителям и ученикам более эффективно концентрировать и распределять свои усилия.

**YandexGPT**— нейросеть «Яндекса», которая работает на основе технологии ChatGPT. Может генерировать тексты на заданные темы, писать код, общаться с пользователями, искать информацию в интернете, переводить тексты. Она может создавать и перерабатывать тексты, предлагать новые идеи и учитывать контекст беседы с пользователем.

Для обучения YandexGPT используется датасет[[1]](#footnote-1), включающий в себя информацию из книг, журналов, газет и других открытых источников из интернета. Нейросеть обладает возможностью обучения, умеет исправлять свои ошибки и в дальнейшем может выдавать всё более точные ответы. YandexGPT интегрирована в виртуального помощника «Алису» и доступна в приложениях «Яндекс» и «Яндекс Старт», в «Яндекс Браузере», «Яндекс Станциях», а также в умных телевизорах с «Алисой».

Подводя итог вышесказанному, можно отметить следующее:  
 – искусственный интеллект представляет собой технологию, дающую большие возможности по расширению персонализации и оптимизации учебного процесса;  
– однако необходимо тщательно проанализировать возможные риски и угрозы, такие как ограничения прав обучающихся на конфиденциальность, риск создания систем предвзятых оценок, вопросы цифрового неравенства;  
– доступные технологии не всегда могут быть одинаково доступны для всех категорий учащихся, что приводит к усилению образовательного разрыва между различными социальными группами.

Но, тем не менее, необходимо постоянно повышать профессиональный уровень, следить за развитием новейших информационных технологий, развивать осведомленность и критическое мышление среди преподавателей и обучающихся, быть в курсе о возможностях и ограничениях нейросетевых технологий, чтобы их использование было осознанным и этически обоснованным. Соблюдение баланса между инновациями и традиционными методами обучения — вот путь для успешного влияния ИИ на развитие и обучение детей.

**Используемая литература**

1. Иванько А.Ф., Иванько М.А., Колесникова О.Д. ИНФОРМАЦИОННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ // Научное обозрение. Технические науки. – 2019. – № 4. – С. 11-16;  
   URL: https://science-engineering.ru/ru/article/view?id=1250 (дата обращения: 18.06.2024).
2. Джеффри Е. Хинтон. Как обучаются нейронные сети. // В мире науки – 2012. - № 11 - С. 103-107.
3. Садовой А. В., Сотник С. Л. Алгоритмы обучения нейронных сетей будущего. [Электронный ресурс].

1. **Датасет** — необходимые данные для работы **нейросетей**. Э**то** то, что является основой так называемого искусственного интеллекта. Как правило, **датасеты** собираются индивидуально для какой-либо конкретной задачи. Такими задачами могут быть, например, классификация изображений или поиск объектов на фото. [↑](#footnote-ref-1)