

2-SHO‘BA: RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TA’LIMDA PEDAGOGIK VA INNOVATSION YONDASHUVLAR

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ НЕЙРОСЕТЕЙ

Ачилова Дилноза Ахматовна

*PhD, Зав.кафедрой «Интеллектуальные системы», Совместного
Белорусско-Узбекского межотраслевого института прикладных
технических квалификаций*

di-ahmatovna@mail.ru

Данная статья акцентирует внимание на роли нейросетей в современной системе образования и показывает как использовать их в качестве инструмента, который можно интегрировать в программы обучения без ущерба качества получаемых знаний. В статье содержатся идеи использования нейросетей на различных уровнях образовательных программ.

Нейронные сети – это тип алгоритмов машинного обучения, которые созданы по образцу структуры и функций человеческого мозга. Они используются для изучения закономерностей и взаимосвязей в данных и могут применяться для широкого круга задач, таких как распознавание изображений, распознавание речи, обработка естественного языка и прогнозирование.

Одним из ключевых преимуществ нейронных сетей является их способность обучаться на данных. Во время обучения сети предъявляется набор пар вход-выход, и она регулирует веса своих нейронов, чтобы минимизировать разницу между предсказанными и фактическими выходами. Этот процесс известен как обратное распространение, и он позволяет сети изучать закономерности в данных и делать точные прогнозы на новых данных.

Следует отметить, что нейронные сети являются мощным инструментом машинного обучения, способным изучать закономерности в данных и делать точные прогнозы. Они используются в широком спектре приложений,

включая распознавание изображений, распознавание речи, обработку естественного языка и прогнозирование.

Один из главных аргументов в пользу использования нейросетей в образовании заключается в том, что они способны индивидуализировать процесс обучения подход основанный на нейросетях позволяет учитывать индивидуальные особенности и потребности студентов, что помогает достичь более высоких результатов обучения.

Следует понимать, что нейросети не должны заменять преподавателей. Они призваны быть инструментом поддерживающим и улучшающим их работу. Преподаватели остаются незаменимыми в процессе образования, так как способны обеспечить личностные отношения, мотивацию, индивидуальную поддержку, личностно-ориентированный подход, развитие скрытых способностей студентов. Нейросети же могут быть полезными для сбора и анализа данных, а также для предоставления индивидуальных рекомендаций. Таким образом, использование нейросетей в образовании не лишает преподавателей их роли, а наоборот помогает им стать более эффективными и адаптированными к индивидуальным потребностям студентов.

Нейронные сети все чаще используются в образовании для оценки успеваемости студентов в режиме реального времени. Эти системы используют алгоритмы машинного обучения для отслеживания прогресса студента во времени, выявления областей, в которых он может испытывать трудности, и предоставления целевой обратной связи, чтобы помочь ему улучшить свои результаты.

Одним из ключевых преимуществ нейронных сетей для непрерывной оценки знаний является то, что они могут анализировать большие объемы данных с течением времени, чтобы выявить закономерности в успеваемости студентов. Эти закономерности можно использовать для составления образовательной траектории студента, с учетом положительных и отрицательных факторов, влияющих на успешность его обучения.

Преимущества использования нейросетей в образовании заключаются в следующих аспектах:

Таблица 1. Преимущества использования нейросетей

Индивидуализация образования	Мотивация	Оценивание	Доступность образования
• Нейросети позволяют учитывать индивидуальные потребности и особенности студентов. Они способны автоматически адаптировать учебные программы и материалы, предлагать индивидуальные задания и рекомендации, что помогает повысить эффективность обучения и достижения лучших результатов	• Нейросети могут создавать интерактивные и инновационные учебные материалы, которые заинтересуют студентов и мотивируют их к самостоятельному изучению предметов. Инновационные методики анализа и обучения могут помочь студентам прийти к формированию новых идей для создания индивидуальных проектов и работ такие подходы к обучению могут стимулировать любопытство и развивать творческое мышление	• Нейросети могут помочь автоматизировать и улучшить процесс оценивания, позволяя более объективно оценивать знания и навыки студентов. Они могут анализировать данные, выделять ошибки и показывать области, которые требуют дополнительного внимания, что помогает студентам лучше развиваться и прогрессировать. • Также нейросети можно применить при создании визуализации образовательной траектории студентов с учётом их квалификационной оценки	• Использование нейросетей может улучшить доступность образования для различных категорий студентов. Они могут помочь обеспечить обучение в регионах где нет возможности наличия квалифицированных преподавателей, а также обеспечить возможность обучения дистанционно

Нейросеть также может помочь проанализировать и оптимизировать сложные инженерные конструкции, обеспечивая их соответствие всем необходимым критериям и их надлежащее функционирование, может генерировать новые конструкции, которые невозможно создать человеку, что приводит к более эффективным и инновационным результатам.

Таблица 2. Аспекты внедрения нейросетей в образовательную систему



Для внедрения системы непрерывной оценки знаний на основе нейронных сетей необходимо предпринять несколько шагов. Во-первых, необходимо собрать данные об успеваемости студентов, включая результаты тестов и других видов контроля знаний, процент выполнения заданий и другие соответствующие показатели. Затем эти данные можно использовать для обучения нейронной сети с помощью методов машинного обучения и математического моделирования учебного процесса, таких как контролируемое обучение.

После обучения нейронной сети ее можно использовать для прогнозирования будущей профессии студентов и определения областей, в которых студент может проявить свои знания, умения и навыки.

Одной из проблем в данном направлении является необходимость постоянного обслуживания и обновления системы для обеспечения того,

чтобы она продолжала точно предсказывать успеваемость учащихся с течением времени. Нейронные сети хороши лишь настолько, насколько хороши данные, используемые для их обучения, поэтому важно регулярно обновлять данные для обучения и заново оценивать точность и эффективность системы.

Вывод. Анализируя большие объемы данных об успеваемости студентов, эти системы могут выявлять закономерности и предоставлять персонализированную поддержку и обратную связь, чтобы помочь каждому студенту полностью раскрыть свой потенциал. Несмотря на некоторые трудности, связанные с внедрением этих систем, преимущества, которые они дают в плане улучшения обучения и успеваемости, делают их ценным инструментом как для преподавателей, так и для студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Старовойт А.Н., Черпакова Н.А. Использование нейронных сетей в общеобразовательных организациях для повышения качества обучения / Старовойт А.Н., Черпакова Н.А. // Информация и образование: границы коммуникаций. - 2023. - № 15 (23). - с. 169-170.

2. Electrical Engineering Department Pennsylvania State NEURAL NETWORKS AND EDUCATION: THE ART OF LEARNING / Electrical Engineering Department Pennsylvania State // elibrary.ru: https://elibrary.ru/download/elibrary_54394170_76468331.pdf

3. Ачилова Д.А. «Моделирование учебного процесса в высшем образовательном учреждении» // Монография // 2022. – 127 с. ISBN 978-9943-8469-8-2