

УДК 004.89:37.018.43

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

К. Н. Фадеева

*Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, Россия,
Чебоксары. fadeevakn@mail.ru*

Рассмотрены возможности применения нейронных сетей и алгоритмов машинного обучения для учета уровня знаний, интересов и способностей учащихся. К таким возможностям можно отнести адаптивное тестирование, позволяющее индивидуально подбирать сложность вопросов, анализ нейронными сетями успеваемости для корректирования учебного плана и поддержки отстающих, а также осуществление автоматической обратной связи для мгновенного информирования учащихся.

Ключевые слова: обучение студентов; машинное обучение; нейронные сети; персонализированное обучение.

THE USE OF NEURAL NETWORKS TO PERSONALIZE THE LEARNING PROCESS

K. N. Fadeeva

*I. Ya. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Russia, Cheboksary,
fadeevakn@mail.ru*

The possibilities of using neural networks and machine learning algorithms to take into account the level of knowledge, interests and abilities of students are considered. These features include adaptive testing, which allows you to individually select the complexity of questions, neural network analysis of academic performance to adjust the curriculum and support laggards, as well as automatic feedback to instantly inform students.

Keywords: student learning; machine learning; neural networks; personalized learning.

Введение

Современные технологии меняют подход к образованию, делая обучение более гибким и адаптивным под индивидуальные потребности каждого ученика. Одним из ключевых инструментов в этом процессе являются нейронные сети – математические модели, вдохновленные работой человеческого мозга. Они позволяют анализировать большие объемы

данных, выявлять закономерности и принимать решения на основе этих данных. В контексте образования нейронные сети используются для создания персонализированных учебных программ, которые учитывают уровень знаний, интересы и способности учащихся.

Примеры использования нейронных сетей

В высших учебных заведениях применение инновационных информационно-коммуникационных технологий является одним из приоритетных направлений образовательного процесса [1]. Одним из примеров использования нейронных сетей является адаптивное тестирование. Система предлагает вопросы разной сложности в зависимости от того, насколько успешно студент отвечает на предыдущие задания. Если ответы правильные, сложность вопросов увеличивается, а если неправильные – уменьшается. Это позволяет избежать как чрезмерной нагрузки, так и скуки при выполнении слишком простых заданий.

Также алгоритмы машинного обучения помогают создавать учебные материалы, которые соответствуют интересам и потребностям конкретного студента. Системы могут рекомендовать статьи, видео или интерактивные упражнения, основываясь на предыдущих успехах и предпочтениях обучающегося. Это делает образовательный процесс более увлекательным и эффективным, поскольку учащиеся получают информацию, которая им действительно интересна и полезна.

Кроме того, нейронные сети способны анализировать данные об успеваемости студентов и предсказывать их будущие успехи. На основании этой информации преподаватели могут корректировать учебный план, уделять больше внимания темам, которые вызывают трудности, и помогать им подготовиться к экзаменам. Прогнозирование также помогает выявить потенциальных отстающих и предложить им дополнительную помощь до того, как проблемы станут критическими.

Еще одной важной функцией является автоматическая обратная связь. Нейронные сети могут анализировать ответы студентов и предоставлять мгновенную обратную связь, помогая им понять свои ошибки и улучшить результаты. Такие системы могут генерировать рекомендации по улучшению, предлагая дополнительные ресурсы или упражнения для закрепления материала.

Наконец, платформы, основанные на нейронных сетях, предоставляют студентам возможность взаимодействовать с виртуальными наставниками или чат-ботами, которые отвечают на вопросы и помогают разобраться в сложных темах. Эти системы могут учитывать контекст

разговора и историю взаимодействия, чтобы предоставить наиболее релевантную информацию.

Заключение

Применение нейронных сетей в образовании открывает новые возможности для персонализации учебного процесса. Эти технологии позволяют создать условия, в которых каждый студент получает максимально эффективное образование, соответствующее его индивидуальным особенностям. В будущем мы можем ожидать еще большего развития этого направления, что приведет к созданию еще более совершенных систем обучения.

Библиографические ссылки

1. *Фадеева К. Н., Герасимова А.Г.* Использование инновационных информационно-коммуникационных технологий при обучении студентов вуза: элементы геймификации // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2021. № 4(113). С. 211-219.