**«ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ»**

**ГБПОУ РО «ВПК»**

*Преподаватель: Мамедова Светлана Гульахмедовна*

Наверняка каждый из вас слышал о нейросетях и искусственном интеллекте?!

Нейросети – одна из наиболее перспективных и быстро развивающихся областей искусственного интеллекта.

С точки зрения науки, искусственная нейронная сеть (ИНС) – математическая модель, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей нервах клеток живого организма.

Простыми словами нейросеть – это программа, которая умеет обучаться на основе данных и примеров. То есть она не работает по готовым правилам и алгоритмам, а пишет их сама во время обучения. Если показать ей миллион фотографий котов, она научится узнавать их в любых условиях, позах и костюмах. [1]

В последнее время возможности нейросетей начали использовать не только в производственной сфере, но и в образовании. Данный технологический процесс позволяет достичь новых высот в создании интерактивных и адаптивных систем обучения и воспитания. Первоначально использование нейронных сетей нашло свое применение в анализе больших массивов данных и решении задач классификации и кластеризации. Однако с развитием технологий и увеличением мощности вычислительных устройств, нейросети стали перспективным инструментом в учебно-воспитательных процессах.

Применение нейросетей в обучении и воспитании позволяет применять инновационные методы обработки информации. При этом в качестве воспитательно-обучающих объектов могут выступать не только текстовые, но и звуковые, графические и видеоинформация. [4] Это позволяет создавать индивидуальные программы обучения, анализировать индивидуальные проблемы каждого студента и создавать специальные задачи для решения индивидуальных задач. Применение нейросетей в образовании создает ряд преимуществ, как например, оптимизация персонализации обучения.

Применение нейросетей в образовании можно использовать для создания индивидуальных программ обучения, с учетом индивидуальных потребностей и уровня знаний студентов. Такая программа может индивидуально оптимизировать время обучения для каждого студента, а также предложить наиболее простой или сложный материал, исходя из уровня знаний студента. [5]

Также использование нейросетей в образовании может включать технологии интеллектуальных тьюторов, которые используются для обучения навыкам по программированию, языкам программирования или математическим задачам. Эти тьюторы адаптируются к индивидуальному уровню учебных достижений студентов и обучаются ими, используя контекстуальные данные, такие как их способности и стиль обучения. [4]

Сейчас нейросеть образовывают главную линию искусственного интеллекта, а использование их в образовании – один из интересных примеров практической реализации этой технологии. Помимо индивидуализации и автоматизации процессов, преимуществом использования нейросетей в образовании является их способность собирать и анализировать данные, что позволяет вести более эффективный образовательный процесс. [3]

Применение нейросетей в образовании может иметь множество примеров успешной реализации. Некоторые из них представлены ниже:

* *Персонализированное обучение*: нейросети могут использоваться для создания индивидуальных учебных планов для каждого студента. Например, приложение CogBooks использует нейросети для адаптации учебных планов к уровню знаний каждого студента.
* *Автоматизированная проверка заданий*: нейросети также могут быть использованы для автоматической проверки заданий и тестов. Так приложение Gradescope использует нейросети для проверки домашних заданий и тестов, и предоставления студентам обратной связи.
* *Определение способностей и талантов студентов*: нейросети могут использоваться для определения уникальных способностей студентов и настройки обучения в соответствии с этими способностями. К примеру, проект TALENT работает с нейросетями, чтобы определить таланты студентов в музыке, спорте и других областях.
* *Анализ эмоционального состояния обучающихся*: нейросети могут использоваться для анализа эмоционального состояния студентов и настройки учебной среды в соответствии с эти состоянием. Приложение Emotion Sensor использует нейросети для определения эмоционального состояния студентов при обучении.
* *Информатика и компьютерные технологии*: глубокие нейронные сети применяются в области построения интеллектуальных тьюторов — программ, которые помогают студентам изучать информатику и компьютерные науки. Они могут использоваться для обучения различным навыкам, таким как программирование, решение задач, проектирование баз данных и многому другому. Существуют специальные образовательные платформы, такие как Coursera, которые предлагают курсы с использованием нейронных сетей и других методов машинного обучения.
* *Автоматический перевод*: нейронные сети могут использоваться для автоматического перевода различных языков. Это помогает студентам овладеть языком без затрат на занятия с преподавателем. Например, сервисы Google Translate и Yandex.Translate используют глубокие нейронные сети для перевода текста, звука и изображений.

Программные средства для применения нейросетей в образовании могут включать в себя Python библиотеки для работы с нейронными сетями, такие как TensorFlow, PyTorch и Keras. Также могут использоваться платформы и сервисы, такие как Google Colab, Microsoft Azure Machine Learning и Amazon SageMaker. Кроме того, нейросети могут анализировать результаты обучения и предложить дополнительный материал для изучения. Например, если студент не понимает какой-то концепт, нейросети могут предложить ему дополнительный материал, который поможет ему лучше освоить предмет. [5]

Так же хочется наглядно продемонстрировать использование нейросети в учебно-воспитательном процессе по подготовке педагогов дополнительного образования в области хореографии.

* *Нейросеть научили устанавливать личность по танцу.* Когда человек танцует, его движения часто соответствуют музыке и темпу. Процесс этот двусторонний, так как и музыка предопределяет танец. На основе этой гипотезы учёные и начали наблюдать за 73 добровольцами. Их попросили станцевать под 16 композиций разных жанров. Во время эксперимента датчики захвата движений считывали изменения положения частей тела добровольцев. На основе этих данных учёные разработали двухмерные модели тел подопытных. После этого исследователи создали алгоритм, основанный на методе опорных векторов, и попросили нейросеть сопоставить запись танца с тем, кто его танцует.

Искусственный интеллект угадал личность по танцевальным па с крайне высокой точностью в 90%. Авторы эксперимента при этом отметили, что нейросеть лучше всего узнавала танцующего по движениям головы, шеи и плеч.

* Р*еалистичные танцевальные движения на основе музыки*. Создатели технологии показали её работу на примере различных жанров. ИИ-алгоритм обрабатывает любую музыку и на её основе генерирует короткие видео, в которых персонаж реалистично танцует в ритме композиции. Разработчики предусмотрели редактор, который позволяет создавать длительные танцы, задействовать только некоторые части тела персонажа и начинать движения из определённой позиции. Алгоритм также позволяет ограничивать виртуального танцора некоторым пространством. Такая опция может пригодиться, если генерировать при помощи edge движения персонажей, которые, например, находятся на танцполе.
* *Генератор случайных песен.*Что касается подбора музыкальной композиции, есть специальные приложения, где можно слушать музыку и общаться. Генератор песен поможет подобрать вам случайную музыку из ваших предпочтений. Выбрать язык группы и сгенерировать случайную песню онлайн – это всё происходит путём работы и анализа нейросити.
* *Сетевой мультиплеер.*Just dance – танцевальная игра для одного или нескольких игроков, основанная на движениях. В каждую игру входит коллекция классических и современных песен, для каждой из которых создан свой танец. Задача игрока – повторять танец, исполняемый актёрами на экране; игра оценивает точность исполнения танца и выдаёт награды. За выполнение «золотых приёмов», требующих принять определённую позу, игра присуждает бонусные очки. Игрокам присваиваются ранги в зависимости от их успехов. В зависимости от игры и игровой платформы, можно играть с помощью контроллеров движения и устройств с камерой либо с помощью приложения, загруженного на смартфон.

Таким образом, применение нейросетей в образовании может привести к существенному улучшению качества обучения, повышению профессионализма преподавателей и сокращению времени обучения. Однако эта технология находится ещё на ранней степени развития, так что системы обработки запросов нейросетей нуждаются в дополнительных тестах и усовершенствования. Вскоре правильное использование технологии нейронных сетей поможет обеспечить лучшее образование для каждого студента, учитывая его индивидуальные потребности и интересы.

Нужно помнить, что применение искусственного интеллекта как помощника дополняет, а не заменяет роль родителей, учителей и других взрослых в обучении ребёнка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гусев, М. А. (2018). Применение нейронных сетей для анализа и классификации многомерных данных. Компьютерные исследования и моделирование, 10(6), 1099–1109.
2. Кузнецов, С. О., Шестопалов, С. В., & Солодков, А. С. (2018). Применение глубоких нейронных сетей для анализа данных медицинских исследований. Известия Тульского государственного университета. Технические науки, 6, 77–87.
3. Бахромцев, Н. С., & Раксин, А. В. (2019). Применение нейронных сетей для анализа и прогнозирования течения спортивного матча. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского, (1 (6)), 31–38.
4. Петров, В. В., & Немчинова, О. В. (2018). Использование нейронных сетей для прогнозирования поведения пользователей в электронной коммерции. Международный журнал экспериментального образования, (3), 83–86.
5. Корнюхин, А. В., Солодских, В. В., & Тараканов, М. С. (2020). Применение нейронных сетей для прогнозирования пиковых нагрузок в электрических сетях. Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых «Техника и технологии: молодежь в науке», (10), 121–126.
6. Хабибуллин, И. Р. Актуальность использования нейросетей в образовательных целях / И. Р. Хабибуллин, О. В. Азовцева, А. Д. Гареев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 13 (460). — С. 176-178. — URL: https://moluch.ru/archive/460/101127/ (дата обращения: 02.04.2024).