**Использование искусственного интеллекта и машинного обучения в работе преподавателя СПО**

*Дячук Николай Евгеньевич, преподаватель*

Современное образование находится на этапе активной цифровой трансформации. Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) в образовательный процесс открывает новые возможности для повышения качества обучения, персонализации образовательных траекторий и оптимизации работы преподавателей. В системе среднего профессионального образования эти технологии могут стать мощным инструментом для решения актуальных задач, таких как адаптация учебных программ под потребности рынка труда, повышение мотивации студентов и эффективности образовательного процесса.

Цель работы — рассмотреть возможности применения ИИ и МО в работе преподавателя СПО, а также представить практическую разработку — приложение для анализа сварных швов, которое может быть использовано в образовательном процессе.

Личный вклад автора заключается в анализе современных технологий ИИ и МО, а также в разработке и тестировании приложения для анализа сварных швов, которое может быть интегрировано в учебный процесс СПО для повышения качества практической подготовки студентов.

*Роль ИИ и МО в образовании*

Искусственный интеллект (ИИ) — это раздел компьютерных наук, занимающийся созданием машин или программ, которые могут думать и учиться, имитируя человеческий разум.

Машинное обучение (МО) — это совокупность методов искусственного интеллекта, с помощью которых можно создавать самообучающиеся компьютерные системы (в частности, нейросети).

Искусственный интеллект в образовании помогает оптимизировать процесс обучения для преподавателей, сделать учёбу более персонализированной и интересной для студентов, облегчить вход в новые профессии. Методики искусственного интеллекта и машинного обучения в работе преподавателя СПО можно использовать в направлениях работы:

1. Автоматизация рутинных задач: ИИ позволяет автоматизировать проверку домашних заданий, тестов и экзаменов. Это значительно сокращает временные затраты преподавателя, освобождая его время для более творческих и сложных задач, таких как разработка учебных материалов и индивидуальная работа со студентами. Автоматизация также снижает вероятность ошибок при проверке и обеспечивает более объективную оценку.

2) Персонализация обучения: Машинное обучение помогает анализировать успеваемость студентов, выявлять их слабые и сильные стороны. На основе этих данных можно предлагать индивидуальные рекомендации по обучению, что способствует более эффективному усвоению материала.

3) Автоматизация оценки и обратной связи. ИИ может значительно упростить и ускорить эти задачи, освобождая время учителей для более творческих и индивидуальных занятий с учениками. Например, программа Gradescope позволяет проверять тесты по физике, математике, химии, биологии и другим предметам.

4) Разработка контента, тестов и контрольных. В этой сфере есть AI-помощники, например, сервис для создания тестов PrepAI, который позволяет создать тест на основе материала или собрать контрольную работу по материалам из интернета.

5) Поддержка преподавателей и административные задачи. ИИ не только помогает студентам, но и поддерживает преподавателей и административный персонал в их повседневной работе. Например, ИИ может анализировать учебные программы и предлагать оптимальные планы уроков, учитывая индивидуальные потребности учеников и цели обучения.

Например, универсальный бот ChatGPT, генерирующий ответы на любые вопросы, 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, меньше чем за минуту ИИ способен выдать ответ на вопрос по любой дисциплине, подробно изложить решение любой задачи и даже написать вполне логичное сочинение по литературному произведению. ИИ сейчас успешно используют студенты всего мира, но в преподавательской деятельности эти технологии используются крайне редко.

Как пример использования возможностей применения искусственного интеллекта в работе преподавателя СПО, я предлагаю рассмотреть вариант использования Приложения для анализа сварных швов. Наш техникум входит в образовательно-производственный кластер «Машиностроение» в рамках федерального проекта «Профессионалитет». Сварные швы широко используются в машиностроении. Поэтому в рамках данной работы было разработано Приложение для анализа сварных швов, Приложение использует алгоритмы машинного обучения для автоматической оценки качества сварных швов на основе изображений.

Функционал приложения:

1. Загрузка изображений сварных швов.
2. Автоматический анализ дефектов (трещины, поры, неровности) с использованием нейронных сетей.

Преимущества Приложения:

* Повышение точности оценки качества сварных швов.
* Снижение временных затрат на проверку работ студентов.

Методику использования данного Приложения можно использовать в преподавании дисциплин профиля металлообработки, при обучении студентов методам контроля качества токарной обработки внутренних поверхностей сложных деталей, соблюдения их размеров в соответствии с заданными параметрами. Тот же принцип контроля сварного шва может быть использован и при контроле качества пайки элементов различных электронных устройств, блоков.

Таким образом, предложенный вариант Приложения, может быть интегрирован не только в курс по сварочному делу, но и в другие направления профессиональной подготовки, где существует необходимость проведения контроля труднодоступных мест деталей, узлов, механизмов. Работа с таким Приложением повышает мотивация и заинтересованность студентов, ведь загружая изображения своих работ, они получают автоматическую оценку и рекомендации для улучшения навыков.

Несомненно, искусственный интеллект может помочь улучшить качество обучения, ускорить процесс и повысить эффективность. Однако существуют некоторые проблемы, которые могут возникнуть при использовании ИИ и нейросетей в образовании.

‍Во-первых, это недостаточная прозрачность искусственного интеллекта. Хотя он эффективен в решении определённых задач, ИИ может приводить и к негативным последствиям для обучения. Например, преподаватели могут использовать его для оценивания знаний учащихся, но это может привести к предвзятости и дискриминации.

‍Во-вторых, это опасность потери контроля над процессом обучения. Например, создание индивидуальных учебных программ с помощью нейросети может привести к тому, что учащиеся будут получать только те материалы, которые соответствуют их интересам и уровню знаний. Это может нивелировать разнообразие в учебном процессе и снизить мотивацию.

‍В-третьих, существует проблема безопасности данных. Использование нейросети в образовании может привести к утечке персональных данных учащихся, если учителя не будут должным образом защищать данные или если станут применять ИИ для сбора данных без согласия ребят.

‍ Чрезмерное использование технологий ИИ в обучении может привести к тому, что живое взаимодействие между преподавателем и студентами, а также между самими студентами, будет сведено к минимуму. Так же ограничительные моменты для конкретного учреждения СПО могут быть состоять в следующем:

* недостаток компетенций: многие преподаватели не обладают достаточными знаниями для работы с ИИ и МО, что требует их дополнительного обучения;
* технические ограничения: нет возможности доступа к необходимым технологическим ресурсам.

В целом, искусственный интеллект и машинное обучение открывают новые горизонты для системы среднего профессионального образования. Они позволяют не только оптимизировать работу преподавателей, но и повысить качество обучения, сделав его более персонализированным и практико-ориентированным. Однако для успешного внедрения этих технологий необходимо уделить внимание подготовке преподавателей, решению этических вопросов и обеспечению технической базы. Внедрение ИИ и МО в образовательный процесс СПО — это шаг к созданию современной, гибкой и эффективной системы подготовки специалистов, отвечающей требованиям цифровой экономики.

**Список источников информации:**

1. **Бухаркина М.Ю.** Искусственный интеллект в образовании: новые вызовы и перспективы / М. Ю. Бухаркина // Информационные технологии в образовании. — 2022. — № 3. — С. 45-52.
2. **Козлов О.А.** Искусственный интеллект в образовании: возможности и риски / О. А. Козлов // Современные образовательные технологии. — 2021. — № 4. — С. 12-19.
3. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и примеры использования [Электронный ресурс] URL: https://media.foxford.ru/articles/neyroseti-v-obrazovanii