

Научная статья
УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОНЛАЙН-КУРСАХ

Анна Геннадьевна Семеновых

Специализированный учебно-научный центр УрФУ,
Екатеринбург, Россия
Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия
semenovyhag@m.usfeu.ru

Аннотация. В статье рассмотрены возможности использования искусственного интеллекта при создании онлайн-курсов. Приведены примеры создания аудио и видео контента.

Ключевые слова: искусственный интеллект, онлайн-курс

Для цитирования: Семеновых А. Г. Использование искусственного интеллекта в онлайн-курсах // Цивилизационные перемены в России. 2024. С. 266–274.

Original article

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ONLINE COURSES

Anna G. Semenovykh

Specialized Educational and Scientific Center of UrFU,
Yekaterinburg, Russia
Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia
semenovyhag@m.usfeu.ru

Abstract. The article discusses the possibilities of using artificial intelligence during creating online courses. Examples of creating audio and video content are given.

Keywords: Artificial intelligence, online course

For citation: Semenovykh A. G. Using artificial intelligence in online courses // Civilizational changes in Russia. 2024. P. 266–274.

«Кто владеет информацией, тот владеет миром», – эту крылатую фразу произнес Натан Ротшильд еще в XIX в. И если в те времена доступ к информации имели только избранные, то сегодня ситуация совершенно другая. Уже с малых лет детям доступны многие цифровые носители информации. Получать знания онлайн, то есть самостоятельно, сегодня стало нормой.

Под обучением (образованием) мы понимаем процесс передачи знаний и умений от одного человека к другому. Причем обучение может носить как синхронный, так и асинхронный характер. Напомним, что **синхронное обучение** – это формат обучения, который происходит в режиме реального времени, когда группа людей обучается одновременно. В качестве примеров данного формата можно привести традиционную лекцию, когда студенты и преподаватель находятся в аудитории. При синхронном обучении, несмотря на то, что обучение проходит в одно и то же время, учащиеся не обязательно должны находиться там лично или даже в одном и том же месте (например, при проведении видеоконференций или при использовании таких инструментов обмена мгновенными сообщениями, как Telegram или WhatsApp).

Асинхронное обучение – это формат обучения, в процессе которого контакт между обучающим и обучаемыми осуществляется с задержкой во времени. При этом студенты и преподаватель занимаются в удобное для каждого из них время. В качестве инструментов асинхронного обучения могут выступать сервисы электронной почты, форумы, чаты, системы управления электронным обучением (LMS). Подавляющее большинство учебных элементов Moodle относятся к асинхронному формату взаимодействия с пользователем.

Принято считать, что при асинхронном формате обучения коммуникация между преподавателем и студентами отсутствует. Это не так: преподаватель и студенты могут общаться по электронной почте или в мессенджере внутри образовательной платформы. В процессе обучения студенты получают не только новые знания, но и обратную связь – от образовательной платформы по итогам тестов или от преподавателя после проверки самостоятельных работ студентов.

Реальный учебный процесс включает в себя, как правило, оба упомянутых формата. Например, при традиционном обучении студенты встречаются с преподавателем на лекциях в синхронном формате, а выполняют домашние задания в асинхронном. Онлайн-курс может включать материалы, доступные асинхронно, а также предусматривать онлайн-тренинг в режиме видеоконференции, то есть синхронного обучения.

Как показывает мировой опыт, для эффективного проведения электронного учебного процесса лучше всего комбинировать асинхронные и синхронные форматы обучения.

Использование в работе электронного курса имеет несомненные плюсы как для студентов, так и для преподавателей. Перечислим основные достоинства.

- Асинхронное обучение может быть очень быстрым и эффективным. Студенты просто входят в систему, сразу переходят к тому, что им нужно выучить или сделать, и двигаться дальше. Это также позволяет им делать

перерывы, когда им это необходимо, и обрабатывать информацию, когда они готовы к обучению.

- Асинхронное обучение идеально подходит для людей, которые не могут посещать занятия в течение традиционного учебного дня.

- Учащиеся могут двигаться в своем собственном темпе, поэтому те, кому нужно больше времени, получают столько времени, сколько им нужно, а учащиеся, которые быстро усваивают материал, могут двигаться дальше, когда будут готовы.

- Студенты могут вернуться и пересмотреть лекции, чтобы просмотреть информацию или прояснить моменты, которые им были непонятны.

- Вместо того, чтобы требовать от всех учащихся собираться вместе, чтобы слушать преподавателя или присоединиться к видеоконференции, асинхронные курсы могут предоставлять информацию учащимся разными способами, чтобы они могли выбирать. Например, преподаватель может предложить видеолекцию, аудиолекцию и конспект лекции, чтобы студенты могли выбрать, что они предпочитают. Все виды доставки предлагают одну и ту же информацию, но позволяют учащимся выбирать тот формат, который они усваивают лучше.

- Студенты могут учиться, когда их мозг настроен на обучение; «совы» могут выполнять свою работу ночью, а жаворонки встать пораньше и первым делом выполнить задания или прочесть лекцию.

- Если у учащихся дома нет Wi-Fi, они могут скачать материалы курса в зоне доступа к интернет (например, в университете), а затем работать дома, не беспокоясь о нестабильном, медленном или отсутствующем сигнале.

- У учащихся есть больше времени, чтобы обдумать концепцию, прежде чем ответить. В «живом» формате у студентов нет возможности поразмышлять над содержанием, прежде чем их вызовут или попросят поделиться своим мнением. При асинхронном обучении у студентов может быть несколько дней, чтобы подумать о том, что они изучают во время чтения или лекции, прежде чем их попросят опубликовать сообщение на форуме или поделиться своими мыслями.

К сожалению, создание полноценного электронного курса требует серьезных затрат времени (особенно при разработке).

Облегчить труд преподавателя поможет искусственный интеллект (ИИ).

Создание актуального контента. Инструменты с ИИ могут анализировать существующие материалы курса и генерировать новый контент, который дополняет существующий материал. Помощник искусственного интеллекта может генерировать практические вопросы, тесты или интерактивные симуляции на основе целей курса. Алгоритмы ИИ могут генерировать когерентный и хорошо написанный текст, создавая контент для лекций, заметок и раздаточных материалов. Системы с ИИ могут обновлять и

персонализировать контент на основе данных в реальном времени, гарантируя, что оно остается актуальным и привлекательным. Платформа с ИИ может создавать индивидуальные пути обучения, которые нацелены на конкретные цели обучения и адаптироваться к прогрессу студента.

Анализ результатов обучения слушателей курса. Алгоритмы ИИ могут анализировать данные учащихся, чтобы определить их индивидуальные сильные и слабые стороны. ИИ может объективно оценивать результаты обучения и предоставлять индивидуальную обратную связь для учащихся. Система оценки с ИИ может обнаружить плагиат, выявлять общие ошибки и предоставлять предложения для улучшения результатов работы студента в курсе. ИИ может анализировать данные курса, чтобы дать представление о вовлечении студентов. Панель мониторинга с ИИ может отслеживать прогресс учащихся, выявить студентов из группы риска.

Обратная связь. Виртуальные помощники с ИИ могут помочь студентам с вопросами, обеспечить поддержку и предложить персонализированное руководство. Виртуальный помощник может ответить на запросы студентов, назначить встречи или порекомендовать дополнительные ресурсы. Виртуальные инструкторы с ИИ могут предоставить персонализированное руководство и поддержку, имитируя опыт наличия реального преподавателя.

Качество контента. ИИ может улучшить опыт обучения, включив игровые элементы, чтобы сделать обучение более привлекательным и мотивирующим. Игра с ИИ может вознаграждать студентов за выполнение задач, мотивировать их взаимодействовать с материалом. ИИ может создавать реалистичные симуляции, которые позволяют учащимся практиковать навыки в безопасной и контролируемой среде.

Доступность курса. Инструменты перевода с ИИ могут сделать онлайн-курсы доступными для глобальной аудитории. Платформа с ИИ может автоматически переводить материалы курса на разные языки, позволяя учащимся получить доступ к контенту на их предпочтительном языке.

Одним из стандартных способов расширения функционала электронного курса является использование плагинов (расширений) Moodle.

Плагин – это независимо компилируемый программный модуль, подключаемый к основной платформе и предназначенный для расширения ее возможностей.

Плагины позволяют добавлять в Moodle дополнительные функции и возможности.

Перечислим варианты плагинов для Moodle, поддерживающие ИИ.

1. Moodle AI Connector. На деле – связующее звено между LMS Moodle и приложениями на базе искусственного интеллекта, такими как ChatGPT, Dall-E и StableDiffusion.

2. Texttoquestions. Локальный плагин генератора контента. Плагин автоматизирует процесс создания динамических тестов и анкет. При этом

можно регулировать уровень сложности учебного контента в зависимости от успеваемости студента. Такая адаптивность гарантирует, что студенты будут постоянно решать достаточно сложные задачи, но при этом не чувствовать себя сверх перегруженными.

3. Плагин OpenAIChatBlock. Круглосуточная диалоговая поддержка в чате через GPT AI OpenAI.

Данные плагины не входят в число стандартных (доступных при установке платформы) и для их установки необходимо обращаться в службу технической поддержки университета.

Однако существуют доступные и абсолютно бесплатные инструменты, которые помогут улучшить содержание онлайн-курса.

Для студентов очень важна эстетическая составляющая образовательного контента. Поэтому преподаватели уделяют много внимания визуализации и оформлению своих курсов при помощи изображений из различных источников. Одним из способов легального получения изображений для своих материалов является использование фотобанков (или фотостоков).

Чтобы использовать все возможности таких платформ, нужно зарегистрироваться и выбрать тариф, если фотобанк платный. После оплаты можно выбрать нужное изображение и скачать его. Использовать его можно столько раз, сколько позволяет оплаченная лицензия. Авторов при этом указывать не обязательно, но и не запрещено.

Альтернативный способ получить качественное уникальное изображение и избежать при этом проблем с авторскими правами – это генерация изображений при помощи нейросетей, таких как нейросеть Сбербанка Kandinsky (<https://fusionbrain.ai>). Нейронные сети являются важными и перспективными областями в современных информационных технологиях. Каждый сервис нейросетей имеет свои условия использования сгенерированного контента, поэтому обязательно проверяйте пользовательское соглашение перед добавлением изображений на сайт.

Для работы с сервисами искусственного интеллекта важно научиться грамотно составлять промпты, текстовые запросы, которые служат нейросетям короткими инструкциями. Промпт должен содержать в себе информацию о том, что должно быть на картинке и как это должно быть изображено.

Рассмотрим возможности одного из бесплатных сервисов по генерации изображений – нейросети Кандинский. Данная нейросеть была разработана специалистами Сбербанка России.

У нейросети Кандинский имеются шесть основных режимов работы:

1. Генерация изображения по тексту. Пользователю необходимо написать текстовый запрос, а нейросеть нарисует по нему изображение.

2. Вариации изображения. Если добавить уже готовую картинку или фото, а затем задать определенную стилистику, можно получить новое изображение.

3. Смешивание изображений. Можно загрузить две картинки и посмотреть на микс от нейросети.

4. Дорисовка. Можно взять фото или картинку, а затем попросить нейросеть дополнить ее – дорисовать оставшиеся за кадром детали.

5. Перенос стиля. Функция позволяет переносить позу персонажа или очертания исходного изображения на новую сгенерированную картинку.

6. Генерация видео. Нейросеть генерирует четырехсекундные гифки, которые можно склеить в небольшой ролик.

Нейросеть Kandinsky поддерживает русский язык, полностью бесплатна и не имеет ограничений по количеству генераций. Это делает Kandinsky по-настоящему доступным инструментом.

Результат работы Kandinsky 3.0 (рис. 1–3).



Рис. 1. Запрос: Научная конференция, посвященная использованию искусственного интеллекта. На сцене докладчик



Рис. 2. Запрос: Научная конференция, посвященная использованию искусственного интеллекта. На сцене докладчик. Светлое изображение



Рис. 3. Запрос: Научная конференция, посвященная использованию искусственного интеллекта. На сцене докладчик. Светлое изображение. Вид с первых рядов

Как уже отмечалось в [1], один из важных акцентов при создании онлайн курса состоит в учете основных психологических типов студентов, указывающем на целесообразность подключения различных форматов информационного поля. А именно в курсе должны присутствовать аудиофайлы для аудиалов, текстовые задания и видеофайлы для визуалов и дигиталов, а также задания с практическим применением для кинестетиков.

Существует множество данных о том, что наиболее эффективна, с точки зрения результата обучения, будет мультимодальная стратегия, которая ориентируется на использование всех стилей восприятия информации.

Одним из наиболее простых способов передачи информации слушателям в электронном обучении стали лекции в форме озвученных презентаций. Такой формат позволяет задействовать как визуальную, так и аудиальную сторону восприятия слушателя и соответственно повысить эффективность обучения. Кроме того, это форма технически относительно не сложна и гораздо менее затратна на производство чем, например, классические видеолекции.

Озвученная презентация – это мощный инструмент, который помогает удержать внимание аудитории и эффективно донести информацию.

Голос, который озвучивает презентацию, способен внести существенный вклад в понимание и восприятие материала. Он может сделать презентацию более интересной, легкой для понимания и запоминающейся.

Озвучка презентации – это достаточно сложный процесс, для его выполнения на высшем уровне часто требуется профессиональный голос диктора, а также профессиональная студия звукозаписи, оборудованная высококачественным аудиооборудованием, что гарантирует отличное качество записи и звука. Как показывает опыт, озвучка презентации, выполненная преподавателем самостоятельно (запись голоса при помощи

компьютера с микрофоном или телефона), не позволяет получить чистую от помех и шумов, качественную озвучку текста. Но автор курса может воспользоваться для озвучки своей презентации одним из существующих сервисов по озвучке текста на основе технологий искусственного интеллекта.

Хорошая нейросеть для озвучки текста дает возможность расставлять акценты, добавлять голосовые эффекты в удобном визуальном редакторе, озвучивать текст на нескольких языках.

В настоящее время существует большое количество онлайн-сервисов по озвучке с поддержкой нейронных сетей. Кратко рассмотрим несколько популярных сервисов:

- *Freetts* (<https://freetts.ru>) – полностью бесплатный сервис озвучки текста. Обладает базовыми возможностями. Имеются шесть мужских и два женских голоса, настройки скорости и высоты тона. Рекомендуются преподавателям для начальных экспериментов и небольших проектов.

- *Apihost* (<https://apihost.ru>) – качественный сервис для перевода текста в аудио, который имеет облегченный интерфейс и простую навигацию. Нейросеть поддерживает более 40 языков, более 30 мужских и женских голосов, а также дополнительные настройки, такие как высота, стиль, тональность. В бесплатной версии пользователям доступно 2000 символов для озвучки, затем необходимо платить 3, 4 или 6,5 руб. за каждые 1000 символов в зависимости от выбранного тарифа. На платформе также имеются сервисы перевода голоса в текст, генератор текста, генератор картинок, редактор высоты голоса. В этом сервисе проводилась озвучка большинства аудио- и видеофрагментов данного курса.

- *Zvukogram* (<https://zvukogram.com>) – сервис работает на базе умных алгоритмов, что делает его речь максимально похожей на человеческую. Имеет набор базовых ботов и ботов с пометкой «pro», каждый из которых озвучивает сообщения с индивидуальной скоростью и интонацией. Главной особенностью сервиса является поддержка просто огромного количества самых разных звуковых моделей. Имеется возможность озвучки диалогов разными голосами. Максимальный размер текста для озвучивания базовым голосом – 5000 символов, а для озвучки в режиме pro – 1000 символов. Также сервис имеет свою базу звуков с более чем 80 000 готовых аудио дорожек. Требуется регистрация. Бесплатно доступна озвучка 2000 символов премиум голосом или 10000 символов обычным голосом. За 500 руб. доступна озвучка 110 и 550 тыс. символов премиум и обычным голосом соответственно.

- *Synthesia* (<http://www.synthesia.io>) – англоязычный сервис, создающий по тексту озвученное видео с аватаром ведущего. Вы выбираете ведущего, фон, язык озвучки, добавляете текст и нажимаете кнопку «Опубликовать». Курс готов. Ведущий в кадре выглядит как живой и читает лекцию по вашему сценарию. Для работы доступны 60 фонов, 140 персонажей разных национальностей и 120 языков. Среди них русский, немецкий,

испанский, французский. В бесплатной версии можно сделать видео из текста в 200 символов. Нейросеть отправит их на почту в HD-формате. Платные тарифы начинаются от \$22 в месяц.

В качестве примера приведем ссылку на озвученную с помощью *Freetts* презентацию «Использование искусственного интеллекта в онлайн-курсах» [2].

В заключение можно сделать вывод о том, что включение мультимедийного контента, такого как видео, подкасты, тренажеры, викторины и другие подобные инструменты, делает асинхронные занятия более интересными и интерактивными. Использование возможностей ИИ делает материал более интересным и запоминающимся для учащихся, помогает им сохранять вовлеченность и мотивацию, даже когда они работают самостоятельно.

Список источников

1. Семеновых А. Г., Нефедов А. В. Опыт использования платформы Moodle для преподавания курса физики в УГЛТУ // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий: социально-экономические и экологические проблемы лесного комплекса : материалы XIII Международной научно-технической конференции. Екатеринбург : УГЛТУ, 2021. С. 635–639.

2. ИИ_UrFU // rutube.ru : [сайт]. URL: https://rutube.ru/video/private/4095c5c93e2fd9e3907869d83c60f3af/?p=260jfI_n2AuLPnYw5yqV4Q (дата обращения: 11.06.2024).

References

1. Semenovych A. G., Nefedov A. V. Experience in using the Moodle platform for teaching a physics course at USFEU // An effective response to modern challenges, taking into account the interaction of man and nature, man and technology: socio-economic and environmental problems of the forest complex : proceedings of the XIII International Scientific and Technical Conference. Yekaterinburg : USFEU, 2021. P. 635–639.

2. AI_UrFU // rutube.ru : [website]. URL: https://rutube.ru/video/private/4095c5c93e2fd9e3907869d83c60f3af/?p=260jfI_n2AuLPnYw5yqV4Q (accessed: 11.06.2024).