

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Владивостокский государственный университет»

НАУКА БЕЗ ГРАНИЦ

Студенческое научное кружковое движение

Сборник материалов II международного форума молодых ученых

(г. Владивосток, 24–26 ноября 2023 г.)

Под общей редакцией
канд. пед. наук Г.В. Петрук

Электронное научное издание

Владивосток
Издательство ВВГУ
2023

<i>Воронкина Д.А., Чернышева А.С.</i> Методические рекомендации по использованию видео хостинга RUTUBE на уроках английского языка в старших классах	360
<i>Гуцало Я.Е.</i> Ролевые игры в обучении иностранному языку	364
<i>Долгая Е.П.</i> Применение электронных образовательных ресурсов в преподавании РКИ	367
<i>Иванова А.А.</i> Интенсификация международного обмена опытом в области профилактической медицины России со странами АТР.....	377
<i>Колесник Е.М., Никитина П.О., Борзова Т.А.</i> Формирование речевого портрета будущего педагога на примере дисциплины «Речевые практики».....	381
<i>Крюкова А.А.</i> Чат-боты Telegram для развития навыков письма и чтения на английском языке.....	388
<i>Молдаванова В.Н.</i> Обучение чтению на английском языке с помощью аутентичных информативных текстов в среднем звене общеобразовательной школы.....	392
<i>Му Вэньхэ, Пилюгина Н.Ю.</i> Лингвопрагматические особенности жанра "поздравление" на сайте университета	396
<i>Сизарева У.Д., Малеева А.Е.</i> Основные подходы в применении искусственного интеллекта в сфере образования.....	398
<i>Юн Хабин, Пилюгина Н.Ю.</i> Специфика перевода названий корейских сериалов на русский язык.....	404

Секция. ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Бо Цяньлун, Коновалова Ю.О.</i> Выражение оценки в интернет-отзывах на кафе и рестораны (на материале русского и китайского языков)	406
<i>Го Ячань.</i> Исследование стратегий перевода новостей с точки зрения субъективности переводчика	411
<i>Голикова В.Г., Налетка О.А.</i> Использование средств художественной выразительности в английских народных и литературных сказках	421
<i>Грибовский Е.В., Леонтьева Т.И.</i> Лингвистическое описание мужества советского солдата в ВОВ	426
<i>Донг Сичэнь.</i> Культурное сравнительное изучение китайских и английских табу.....	430
<i>Канарева А.А., Уткина С.А.</i> Перевод разговорной речи в детской литературе (на материале детского детектива Э. Блайтон «Великолепная пятерка отправляется на Пик Контрабандиста»).....	438
<i>Курьянович А.В.</i> Инфографика как методический прием в обучении иностранным языкам на когнитивно-концептуальной основе	442
<i>Литвинов А.В., Гнездечко О.Н.</i> Специфика перевода англоязычных юмористических текстов на русский язык	448
<i>Марус Н.Д.</i> Переводческий комментарий для интерпретации произведения У. Шекспира «Гамлет»	454
<i>Камаха Д.М., Астахова Д.Ф., Назарова Е.А., Молодых В.И.</i> Особенности перевода названий брендов продуктов и компаний с русского языка на китайский	459
<i>Синью Шао.</i> Применение четырехсимвольной структуры в китайской перспективе мелководья	462

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ В ПРИМЕНЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

У.Д. Сизарева, А.Е. Малеева
бакалавры

Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия

Исследование «Основные подходы в применении искусственного интеллекта в сфере образования» представляет обзор современных подходов и технологий искусственного интеллекта, которые находят применение в образовательном процессе. Авторы фокусируются на трех основных направлениях использования искусственного интеллекта: индивидуализации образования, автоматизации задач и помощи обучающимся. В заключении работы авторы делают выводы о значимости использования искусственного интеллекта в образовании и указывают на его потенциал в улучшении качества обучения, увеличении доступности образования и преодолении индивидуальных трудностей обучающихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект в образовании, инновации в образовании, инструменты для обучения, технология искусственного интеллекта.

BASIC APPROACHES TO THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

The study “Basic approaches to the use of artificial intelligence in education” provides an overview of modern approaches and technologies of artificial intelligence that are used in the educational process. The authors focus on three main areas of use of artificial intelligence: individualization of education, automation of tasks and assistance to students. In conclusion, the authors draw conclusions about the importance of using artificial intelligence in education and point out its potential in improving the quality of education, increasing the accessibility of education and overcoming individual difficulties of students.

Keywords: artificial intelligence in education, innovations in education, learning tools, artificial intelligence technology.

Тема «Основные подходы в применении искусственного интеллекта в сфере образования» является крайне актуальной в настоящее время. Развитие и применение искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе представляет большие перспективы и вызывает все более широкий интерес. В современном информационном обществе, где технологии становятся неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, использование искусственного интеллекта в образовании может привести к революционным изменениям. Это может включать в себя индивидуализацию образования, более эффективное использование данных для анализа и оценки знаний студентов, создание интерактивных и адаптивных систем обучения и многое другое.

Цель данной работы состоит в представлении основных подходов в применении искусственного интеллекта в сфере образования. В работе рассматриваются различные технологии и методы, которые призваны улучшить образовательный процесс и повысить его эффективность.

Задачи данного исследования направлены на более глубокое понимание использования искусственного интеллекта в сфере образования; выявление его преимуществ и ограничений; исследование успешных примеров внедрения искусственного интеллекта в образова-

тельные системы и их влияния на результаты обучения; оценку влияния применения искусственного интеллекта на качество образования и достижение образовательных целей.

Научная новизна данного исследования заключается в: обзоре и синтезе последних достижений исследований, касающихся применения искусственного интеллекта в сфере образования. Исследование предлагает актуальный и всеобъемлющий обзор современных подходов и технологий, которые могут быть использованы для оптимизации образовательного процесса, для создания персонализированных образовательных программ, автоматизации оценки знаний студентов и предоставления поддержки в обучении. Кроме того, в работе анализируется уже существующий опыт внедрения искусственного интеллекта в образовательные системы, выделяя при этом проблемные моменты и предлагая возможные пути для их преодоления.

Авторы в работе применили следующие методы научного исследования:

1. Аналитический метод – детальный анализ и обзор литературы, научных статей, исследований и публикаций, связанных с применением искусственного интеллекта в сфере образования. Этот метод позволяет выявить актуальные тренды, подходы и технологии в области обучения с использованием искусственного интеллекта.

2. Сравнительный анализ: проводится сравнение исследований и примеров реализации искусственного интеллекта в образовательном процессе с целью выделения преимуществ, ограничений и вызовов, связанных с их внедрением. Сравнительный анализ дает возможность выявить различия в подходах и методах применения искусственного интеллекта в образовательных учреждениях.

3. Системный анализ: осуществляется анализ взаимодействия различных элементов образовательной системы в контексте использования искусственного интеллекта. Этот метод позволяет определить влияние применения искусственного интеллекта на различные аспекты образовательного процесса и выявить сильные и слабые стороны данного подхода.

4. Синтез данных: проводится синтез и объединение информации из различных источников для формирования совокупного обзора и анализа применения искусственного интеллекта в образовании. Этот метод позволяет увидеть всю картину и выделить ключевые тенденции и рекомендации.

Цифровые технологии не могли быть исключены из образовательного процесса, который является важной частью нашей повседневной жизни. Многие считают, что искусственный интеллект в скором времени полностью заменит учителей и осуществит их функции, и поэтому преподаватели относятся к этим технологиям с недоверием и опасением.

Согласно исследованию, проведенному А.П. Авраменко и М.А. Тишиной среди лингвистов, 34% участников (возраст 20-55 лет) уже имеют опыт работы с электронными нейросетями и искусственным интеллектом, основываясь на их словах. В то же время, 62% участников выразили желание подробнее ознакомиться с возможностями использования этих инноваций в своих исследованиях [1], проведенного онлайн-опроса, охватывающего 192 лингвиста в марте 2022 году.

В данной статье рассматривается роль искусственного интеллекта как ассистента в образовании, при этом данная технология скорее является инструментом, облегчающим процесс обучения и преподавания. Чтобы более полно и детально рассмотреть применение искусственного интеллекта в образовательной сфере, необходимо ознакомиться с определением самого искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект (ИИ) отличается от интеллекта, проявляемого людьми или животными, поскольку не обладает сознанием и эмоциями, в то время как они присутствуют у людей и животных. Термин «искусственный интеллект» был впервые использован Джоном МакКарти в 1955 году для описания интеллекта, проявляемого машинами, а не людьми. Он определил его как «требование машины вести себя таким образом, который можно было бы назвать разумным, если бы так вел себя человек» [4].

Таким образом, под термином «искусственный интеллект» понимается машина или программа, которая имитирует мыслительные процессы людей и обладает способностью

развиваться, аналогично человеческому мозгу. Искусственный интеллект обладает такими возможностями, как понимание языка, способность к обучению, рассуждение, решение задач и другие.

В настоящее время мы наблюдаем активное применение искусственного интеллекта в системе образования, особенно в высших учебных заведениях. Высшее образование является одной из отраслей, которая активно развивается в области интеграции и использования искусственного интеллекта (рис. 1).



Рис. 1. Рейтингование отраслей по значению индекса ИИ

Согласно оценке Индекса готовности приоритетных отраслей к внедрению искусственного интеллекта в 2021 году, сфера образования заняла третье место среди лидеров в развитии и использовании искусственного интеллекта. Из расчетов следует, что 41,6% высших учебных заведений уже применяют искусственный интеллект (рис. 2) [3].

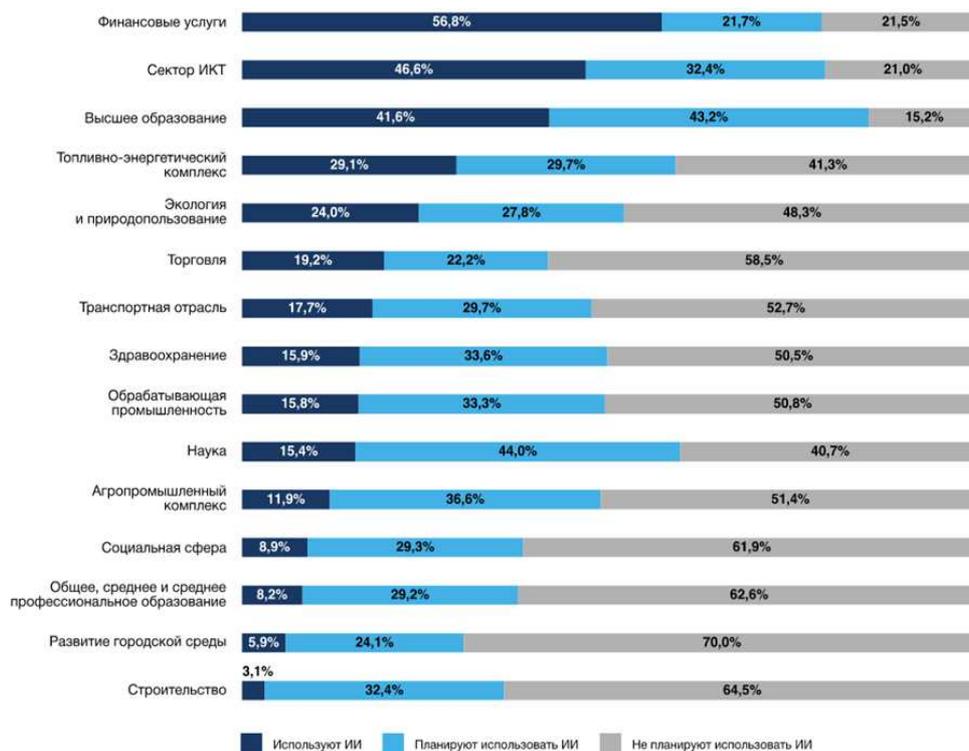


Рис. 2. Использование ИИ в различных отраслях

В настоящее время наиболее распространенными программными продуктами являются следующие:

1. Платформа Plario – эта платформа предоставляет возможность студентам улучшить свои знания в области физики и математики путем использования системы диагностики знаний в этих предметах. Основываясь на результатах диагностики, система создает индивидуальный путь обучения, который направлен на заполнение пробелов в темах, в которых студент дал неправильный ответ.

2. «Актру» – это совместная платформа, разработанная совместно с компанией «Брюлов Консалтинг», которая позволяет проводить уроки как для очных слушателей, так и для онлайн-участников. Система «Актру» включает в себя специально оборудованные аудитории, центральный сервер, а также несколько университетских ИТ-сервисов, таких как расписание занятий и электронная университетская система Moodle.

3. Преподаватель проводит урок из аудитории, оснащенной профессиональным оборудованием для записи звука и видео. Это позволяет преподавателю работать без использования микрофона-«петлички» и свободно перемещаться по аудитории, не ухудшая качество записи. Учащиеся могут присутствовать на уроке как очно, находясь в классе, так и онлайн, подключаясь из удаленных мест.

Система обучения программированию CODE Hedgehog предоставляет возможность студентам самостоятельно изучать основы классического программирования, что позволяет ускорить подготовку IT-специалистов. Основное внимание при использовании платформы CODE Hedgehog уделяется практическим навыкам разработки программ. Роль преподавателя заключается в объяснении сложных моментов, тогда как студенты могут самостоятельно осваивать материалы урока.

Uniprofi – это инструмент, который помогает учащимся определиться с выбором профессии и найти подходящие предложения работы в соответствии с запросами работодателей. Главная цель проекта – помочь работодателям найти именно тех студентов, которые соответствуют их требованиям, а студентам – обнаружить подходящие рабочие места или определить, какие навыки им необходимо развить для успешного трудоустройства. Идея создания студенческой биржи принадлежит ТГУ, однако первая версия проекта была запущена одновременно на нескольких площадках в разных регионах страны, включая Дальневосточный федеральный университет, Уральский федеральный университет, Казанский федеральный университет, Балтийский федеральный университет, а также Санкт-Петербургский государственный университет и ТГУ. Основу данного онлайн-сервиса составляет технология, использующая нейронные сети для сбора информации о успехах студентов в учебе, а в будущем она также сможет составлять резюме с учетом этих данных, помимо поиска вакансий.

ChatGPT – это мощная языковая модель, которая способна генерировать текст, напоминающий текст, созданный человеком. Она была обучена на большом объеме письменных работ, собранных из Интернета в период с 2015 по 2021 год. В конце 2022 года был предоставлен публичный доступ к этому генератору текстов с искусственным интеллектом, известному под названием ChatGPT.

ChatGPT использует технику глубокого обучения, известную как «архитектура трансформера», для анализа множества данных объемом несколько терабайт, состоящих из миллиардов слов, с целью создания ответов на подсказки или вопросы. Он является последователем GPT-3, еще одной модели, которая также генерирует текст, но была обучена на еще более обширном наборе данных. ChatGPT работает быстрее и способен создавать более человекоподобные ответы, а также доступен для широкой публики. Он функционирует похожим образом на другие инструменты генерации искусственного интеллекта, такие как DALL-E 2, Midjourney и Stable Diffusion [2].

Перечисленные сервисы предоставляют широкий спектр возможностей как для студентов, так и для преподавателей, что упрощает образовательный процесс для обеих сторон.

Так, что во-первых, использование искусственного интеллекта улучшает коммуникацию между учителями и учениками, так как персонализация образования изменяет подходы к обучению. Учебный процесс теперь зависит от уровня знаний студента, его темпа обучения и целей, которые должны быть достигнуты. Обучающийся анализируется непрерывно, учитываются его сильные и слабые стороны, и предлагаются улучшенные курсы, которые наиболее эффективны для каждого индивидуально.

Во-вторых, благодаря использованию искусственного интеллекта образование становится доступнее для всех через дистанционное обучение. Например, технологии видеозахвата лица и отслеживания взгляда могут предотвратить мошенничество и списывание среди студентов, таким образом, обеспечивая честный процесс обучения. Студенты могут получать образование, даже если у них нет доступа к традиционным классам в физической среде – им нужна только соответствующая технология искусственного интеллекта для достижения обучаемых и наставником поставленных целей.

В-третьих, технологии искусственного интеллекта позволяют упростить организацию и структурирование больших объемов информации, а также сократить время обработки данных, что помогает в образовательном процессе.

Примером применения искусственного интеллекта в образовании является использование интеллектуальной классификации в процессе ведения документации. Она помогает академическому персоналу эффективно выполнять задачи, такие как проверка заданий, оценка тестов, учет посещаемости и ведение записей. Система интеллектуальной классификации анализирует разнообразные входящие документы, учитывая как взаимное расположение элементов, так и текстовое содержание. Для текстовой классификации используются статистический и семантический анализ. С помощью методов машинного обучения и обработки текстов на естественном языке, платформа сможет автоматически распознавать, классифицировать, проверять и передавать данные в информационные системы из различных текстовых сообщений и документов, используемых в учебном процессе. Такие технологии управления и классификации информации оказывают неоценимую помощь в научной деятельности. В области лингвистики, например, нейронные сети, такие как нейронные сети Кохонена, помогают обнаружить родственные слова и звуковые соответствия, а также восстановить формы праязыков и изучить типологию, классификацию и динамику развития языков на основе собранных данных.

В-четвертых, благодаря искусственному интеллекту люди получили возможность моделировать ситуации для экспериментальной научной работы без риска для людей и с минимальными затратами. Искусственный интеллект способен анализировать входные данные и использовать их для создания масштабных симуляций с определенными условиями. Например, для обучения управлению самолетом недостаточно только чтения книг и получения информации от учителя. Практический опыт пилотирования необходим, и именно искусственный интеллект может предоставить такой опыт через виртуальную среду, позволяющую пережить необходимые ситуации и получить опыт работы. Такой подход также широко используется в химии и физике. С помощью систем искусственного интеллекта в медицине создаются различные анимации и виртуальные изображения, которые позволяют студентам интерактивно изучать функции и анатомию человеческого тела и органов. Этот метод получения информации нагляднее, чем простое чтение книг.

В-пятых, искусственный интеллект обладает возможностью написания электронных писем, сочинений, стихов, отвечать на вопросы или генерировать строки кода на основе предоставленной подсказки. Эти возможности могут быть использованы для создания виртуальных помощников или для быстрого реагирования на запросы клиентов. Преподаватели также могут осознать преимущества технологии искусственного интеллекта в образовании, такие как автоматизация учебных курсов, создание цифровых портфолио и генерация заданий. Нейронные сети способны записывать основные моменты аудиозаписи во время разговоров, преобразуя их в текст, выделять важные моменты на временной шкале видео, запоминать временные метки и выполнять другие задачи.

Несмотря на множество преимуществ использования искусственного интеллекта, у него есть свои ограничения и недостатки, которые отличают его от человеческого интеллекта.

Один из недостатков связан с потенциальной предвзятостью инструментов искусственного интеллекта на основе данных, на которых они обучаются. Недостаток прозрачности в обучении усложняет выявление причин, по которым программа достигает определенных выводов. Это может привести к ситуации, когда программа предоставляет неверные факты и данные. Кроме того, некоторые чат-боты могут создавать рефераты лучше, чем некоторые студенты, поэтому при проведении таких работ в классе следует ограничить доступ к Интернету. Частичное переход к устным дискуссиям может быть одним из решений этой проблемы.

Одной из значительных проблем является ограниченное взаимодействие между учащимися и преподавателями в образовании, основанном на использовании искусственного интеллекта в режиме дистанционного обучения. Это приводит к отсутствию физического взаимодействия и лишает учащихся опыта общения в реальном присутствии. Теперь учащиеся могут получать ответы на общие и часто задаваемые вопросы от инструментов искусственного интеллекта, что снижает необходимость общения между студентами и преподавателями.

Искусственный интеллект обучается на основе статистических паттернов и корреляций, и не имеет такого понимания входных и выходных данных, как это делает человек. Алгоритмы, основанные на некачественных данных, могут столкнуться с проблемами предвзятости и дискриминации. Поэтому необходимы меры для смягчения предвзятости и обеспечения честности при разработке и применении искусственного интеллекта в образовании.

Ограничения на авторские права также являются важной проблемой. Закон позволяет использовать авторские материалы для создания нового контента или комментирования его на различных видеохостингах. Однако такие области, как код, находятся в серой юридической зоне, поскольку авторство в ИИ практически не определено.

Более того, многие учебные курсы, созданные при помощи ИИ, являются платными и в большинстве своем иностранного происхождения. Использование таких курсов преподавателями и студентами отечественных вузов может быть затруднено.

Таким образом, развитие и применение искусственного интеллекта в сфере образования имеет свои преимущества и недостатки, и вопрос о его влиянии на образование остается открытым. Однако нельзя недооценивать важность искусственного интеллекта в сфере образования и его роль в будущем. Он существует для помощи преподавателям в достижении учебных целей и не заменяет человека. Искусственный интеллект является дополнительным инструментом в истории образования, расширяющим возможности и горизонты образовательного процесса.

1. Авраменко А. П., Тишина М. А. Дидактический потенциал лингвистических корпусов на базе технологий искусственного интеллекта для адаптации учебных материалов // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2023. № 1. С. 31–38.

2. Агальцова Д.В., Валькова Ю.Е. Технологии искусственного интеллекта для преподавателя вуза // Мир науки, культуры, образования – 2023 – № 2 (99). С. 5–6.

3. Индекс готовности приоритетных отраслей экономики Российской Федерации к внедрению искусственного интеллекта. Аналитический отчет. – Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации; МГУ имени М.В.Ломоносова, 2021. 159 с.

4. Исламгереева Я.С., Мерзликина И.В. Искусственный интеллект и его роль в образовании // Colloquium-journal. – 2022. № 31. 43 с.