

RU

Искусственный интеллект как инструмент оптимизации работы преподавателя высшей школы

Широколобова А. Г.

Аннотация. Целью статьи является обоснование возможности применения технологий искусственного интеллекта – нейросетей – для оптимизации деятельности преподавателя высшей школы. В статье рассматриваются обучающие возможности искусственного интеллекта для использования его в образовательном процессе высшей школы. Представлены процессуальные характеристики искусственного интеллекта с целью определения и описания его функций для использования в работе высшей школы. Научная новизна исследования заключается в выявлении обучающего потенциала технологий искусственного интеллекта – нейросетей – применительно к образовательному процессу и оптимизации работы преподавателя высшей школы. Результатами исследования являются следующие показатели: 1) искусственный интеллект имеет огромный диапазон использования в образовательном процессе; 2) нейросети – технологии искусственного интеллекта – продемонстрировали возможности своего обучающего потенциала для оптимизации работы преподавателя высшей школы.

EN

Artificial intelligence as a tool to optimize the work of a higher school teacher

Shirokolobova A. G.

Abstract. The aim of the article is to justify the possibility of using artificial intelligence technologies – neural networks – to optimize the activities of a higher education teacher. The article discusses the educational capabilities of artificial intelligence for use in the higher education process. Procedural characteristics of artificial intelligence are presented in order to identify and describe its functions for use in higher education. The scientific novelty of the research is in identifying the potential of artificial intelligence technologies – neural networks – in relation to the educational process and optimizing the work of a higher education teacher. The results of the study include the following indicators: 1) artificial intelligence has a wide range of applications in the educational process; 2) neural networks have demonstrated the potential of their capabilities to optimize the work of a higher education teacher.

Введение

В последние пять лет началось активное внедрение искусственного интеллекта (далее – ИИ) в работу высшей школы, и вопрос изучения его обучающего потенциала для развития образовательной и научной деятельности высшей школы крайне актуален. В связи с этим считаем, что ИИ требует глубокого изучения и открывает множество перспектив для преподавателей и обучающихся. Так, по замечанию И. А. Паршутина и Д. В. Деулина, «в настоящее время одним из передовых направлений, которое начинает оформляться в прикладном смысле, выходя из сугубо фундаментальных исследований, являются технологии “ИИ”» (2023, с. 177).

С появлением ИИ остро встал вопрос о возможности использования его технологий – нейросетей – в деятельности высшей школы в целом и работе преподавателей в частности. Вопрос изучения его обучающего потенциала открыт и требует глубокого подхода со стороны не только преподавателей, но и методистов и представителей администрации образовательных организаций, поскольку, несмотря на ряд явных преимуществ, нейросети имеют неизученный обучающий потенциал для оптимизации и индивидуализации образовательного процесса высшей школы. Очевидно, что технологии ИИ, проникая в образовательный процесс, «позволяют персонализировать образовательный процесс и адаптировать его при углубленном анализе индивидуальных особенностей обучаемого» (Родионов, Тамп, 2022, с. 65). Например, ИИ может использоваться для создания индивидуализированных образовательных программ и учебных планов, которые учитывают потребности и способности каждого студента, что позволяет студентам получать профессиональное образование, соответствующее их уровню базовой подготовки и интересам. На сегодняшний день технологии ИИ –

нейросети – могут применяться преподавателями в качестве ассистента для разработки учебных материалов и инновационных тренажеров, которые помогут студентам лучше понять и запомнить новый материал; в качестве виртуальных ассистентов-консультантов, которые ответят на типовые вопросы студентов.

Особенно актуальным становится вопрос использования ИИ в связи с возрастающей популярностью нейросетей, таких как ChatGPT, обучающий потенциал которых требует глубокого изучения, и, следовательно, данный вопрос крайне важен и открывает множество перспектив в работе преподавателя высшей школы, что, в свою очередь, ведет к глубокой трансформации образовательного процесса.

Поставленная цель исследования предполагает решение следующих задач:

- изучить научные источники по теме «ИИ» с целью выявления функционала ИИ для эффективного использования в учебном процессе;
- описать функционал ИИ на основе выбранных процессуальных характеристик, с точки зрения его использования в работе высшей школы;
- охарактеризовать обучающие возможности технологий ИИ – нейросетей – для оптимизации работы преподавателя высшей школы.

Теоретическую базу исследования составили работы отечественных ученых, занимающихся вопросами ИИ в образовании (Авершина, 2021; Вовк, Супрун, 2022; Резаев, Трегубова, 2019; Смирнов, 2012; Фишер, Бурмистров, 2016; Яковлев, 2018; Лукинский, Горшенева, Сумина, 2023; Шереметьева, Рудник, 2023); изучающих технологии ИИ (Гаркуша, Городова, 2023; Паршутин, Деулин, 2023; Родионов, Тамп, 2022; Курбанова, Исмаилова, 2023; Агальцова, Валькова, 2023).

Для решения задач исследования был использован комплекс общенаучных методов: метод теоретического анализа, направленный на изучение научных источников, представляющих различные процессуальные характеристики ИИ или его технологий – нейросетей, а также на изучение функций ИИ как одного из инструментов современного образовательного процесса вуза; практический метод использования нейросетей в учебном процессе для выявления его обучающего потенциала в работе преподавателя; метод анкетирования для преподавателей с целью выявления уровня активности использования нейросетей в образовательном процессе.

Практическая значимость настоящего исследования заключается в описании обучающих возможностей нейросетей для реализации образовательного процесса и оптимизации работы преподавателя вуза: составление учебных планов и рабочих программ; подбор учебного материала; разработка методического материала для практических занятий, а также учебных заданий, тестов; автоматизированная проверка творческих работ обучающихся; автоматизированное отслеживание прогресса студентов.

Обсуждение и результаты

Для решения первой задачи исследования были проанализированы работы отечественных и зарубежных исследователей по теме «ИИ». Так, ученые предлагают различные процессуальные характеристики ИИ (Таблица 1).

Таблица 1. Процессуальные характеристики ИИ в отечественных и зарубежных источниках

| № | Процессуальные характеристики | Автор |
|---|---|--|
| 1 | «...при определении ИИ принципиально обращать внимание на процессуальность, как его существенную характеристику. В этом отношении, как нам представляется, точнее говорить не об ИИ, а об “искусственном мышлении”». | А. В. Резаев, Н. Д. Трегубова (2019, с. 36) |
| 2 | «Технологии виртуальной и дополненной реальности в сочетании с внедрением инструментов ИИ изменяют то, как студенты обучаются, каким образом взаимодействуют с получаемой информацией, машинами и друг с другом. Студенты учебных заведений всё больше/чаще ожидают персонализированного обучения, и университеты, скорее всего, отреагируют, используя инструменты ИИ для адаптации образовательного контента к отдельным студентам или малым студенческим группам». | А. В. Резаев, Н. Д. Трегубова (2023, с. 24) |
| 3 | «В образовательном контексте лучше всего рассматривать ИИ как дополненный (усиленный) интеллект». | С. Даггэн (2020, с. 3) |
| 4 | «ИИ – это область компьютерных наук, которая занимается созданием компьютерных систем и программ, способных выполнять задачи, требующие интеллектуальных способностей, которые обычно связываются с человеческим интеллектом». | J. McCarthy, M. L. Minsky, N. Rochester, C. E. Shannon (2006, p. 36) |
| 5 | «ИИ – это система, которая может анализировать данные, извлекать знания из практического опыта, принимать решения, обучаться и адаптироваться к новым ситуациям, а также взаимодействовать с людьми на естественном языке». | С. Рассел, П. Норвиг (2006, с. 8) |
| 6 | «ИИ – область разработки алгоритмов поведения рационально действующих агентов или, другими словами, интеллектуальных систем». | Е. В. Смирнов (2012, с. 18) |
| 7 | «ИИ – наука, сложенная из различных областей знаний: математики, программирования, психологии, лингвистики, нейрофизиологии, которую можно использовать в помощь человеку». | Д. В. Фишер, А. Н. Бурмистров (2016, с. 371) |
| 8 | «ИИ является научной дисциплиной, цель которой сводится к получению методов, моделей и программных средств, позволяющих искусственным устройствам ставить цели, производить разумные рассуждения и обучаться». | К. Яковлев (2018) |

| № | Процессуальные характеристики | Автор |
|----|--|--|
| 9 | «Использование нейросетей нового поколения позволяет путем измерения характеристик обучающегося и применения методов кластерного анализа осуществить консолидацию контингента студентов по кластерам интегративных индивидуальных характеристик. На основании этого проводить дифференциацию учебного материала по различным параметрам (по уровню сложности, по уровню творчества, по объему материала, по степени самостоятельности). Любая дифференциация учебного материала способствует конструированию индивидуальных траекторий обучения и повышению качества знаний студентов». | З. С. Курбанова, Н. П. Исмаилова (2023, с. 310) |
| 10 | «Преподаватели также могут оценить преимущества технологий ИИ в образовании. К числу рабочих задач, которые могут выполнить инструменты ИИ, подобные ChatGPT, относятся повторяющиеся или рутинные задачи, которые можно легко автоматизировать, включая ввод и обработку данных, простые функции обслуживания клиентов и создание определенного контента. Преподаватели могут воспользоваться технологиями ИИ для автоматизации учебных курсов, создания цифровых портфолио с работами студентов и генерации заданий». | Д. В. Агальцова, Ю. Е. Валькова (2023, с. 6) |
| 11 | «ИИ является научной дисциплиной, которая стремится разработать методы, модели и программные средства, позволяющие искусственным устройствам ставить цели, производить разумные рассуждения, и системой, обладающей обучающим потенциалом». | А. К. Шереметьева, А. В. Рудник (2023, с. 112) |
| 12 | «Первым важным фактором, присущим образовательной платформе с технологиями ИИ, является ее адаптационная способность, выраженная возможностью своевременного предоставления необходимого учебного материала при выявлении слабых сторон компетенции обучающегося. Не менее важным является возможность ведения образовательного процесса и получения обратной связи «обучаемый – преподаватель» в масштабе реального времени, отсутствие пространственно-временных ограничений. Третьим значимым фактором может являться частичная автоматизация образовательного процесса через наделение системы ИИ консультирующими и наставническими функциями». | О. В. Родионов, Н. В. Тамп (2022, с. 64) |
| 13 | «Использование ИИ, в частности нейросети ChatGPT, способно повысить качество образовательного процесса, решить проблему вариативности материалов, стать эффективным помощником как для студентов, так и для преподавателей». | Н. С. Гаркуша, Ю. С. Городова (2023, с. 19) |
| 14 | «Однако позитивная сторона вопроса имеет свое негативное содержание, заключающееся в получении качественной информации без какого-либо затруднения, вытесняя таким образом работу с учебной литературой, развитие навыков поиска обработки и осмысления необходимой информации». | И. С. Лукинский, И. А. Горшенева, А. В. Сумина (2023, с. 101) |
| 15 | «С внедрением в прокторинг технологий ИИ его эффективность значительно возросла. ИИ может одновременно отслеживать практически неограниченное число экзаменуемых, обращая внимание на множество деталей: наличие посторонних звуков или иных лиц в кадре, частота, с которой студент отводит взгляд от монитора, попытки обучающихся переключить вкладку в браузере, включить посторонние программы и т. д.». | Е. В. Вовк, А. А. Супрун (2022, с. 85) |
| 16 | «Когда ИИ берет на себя задачи автоматизации шаблонных процессов, у преподавателя появляется больше времени для творчества и социальных навыков, что неизменно приводит к повышению качества обучения. Следовательно, преподаватель уже не просто передает знания ученику, а оказывает эмоциональную поддержку и направляет в нужное русло». | М. В. Авершина (2021, с. 487) |
| 17 | «ИИ или машинное обучение на данный момент активно применяется в образовании, начиная от ведения и проверки экзаменов, заканчивая автоматическим подбором материала для обучающихся в тех сферах, где они испытывают трудности в обучении, предлагая обучающемуся более сознательно вникнуть в тему, повысить уровень знаний и способностей, анализируя успеваемость и производительность обучающегося, корректировать его план обучения при постоянном и лояльном контроле «бесчувственной» машины». | Н. А. Шобонов, М. Н. Булаева, С. А. Зиновьева (2023, с. 288) |

Из рассмотрения представленных процессуальных характеристик ИИ можно сделать вывод о том, что в контексте образования ИИ можно рассматривать: как вспомогательный интеллект, используемый в самых разных образовательных ситуациях; как ассистента-преподавателя для консультирования студентов; как эксперта анализа данных успеваемости, задолженности или прогресса студентов; как самостоятельно обучающуюся систему; как оппонента при взаимодействии с людьми на естественном языке. Это означает, что ИИ под управлением человека способен разработать инновационные методы и инструменты в конкретной образовательной ситуации, которые возможно эффективно использовать в учебном процессе в помощь не только преподавателям, но и студентам, что позволяет значительно сократить физические и временные ресурсы, затрачиваемые на образовательный процесс.

В связи с вышесказанным актуальность использования ИИ в образовательном процессе очевидна и неоспорима, что подтверждается Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», где определены направления «проведения научных исследований в области ИИ, повышения доступности информации и вычислительных ресурсов для пользователей, совершенствования системы подготовки кадров в этой области» (<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/>).

Для решения второй задачи исследования необходимо описать функционал ИИ для реализации его в работе высшей школы. Из представленных процессуальных характеристик были выделены несколько функций ИИ, используемых в образовании для оптимизации работы преподавателя:

- имитация мышления ИИ для самых разных ситуативных образовательных ситуаций: написание рабочих программ, методических указаний по темам, составление плана к занятиям, составление плана курса по конкретным дисциплинам;
- разработка индивидуализированных стратегий обучения студентов;

- поиск учебных материалов;
- генерация заданий на основе достигнутого студентами образовательного уровня;
- создание ассистента-преподавателя для консультирования студентов по шаблонным вопросам;
- генерация ассистента-эксперта для автоматизированного анализа данных успеваемости, задолженности или прогресса студентов;
- генерация собеседника-оппонента на естественном языке для обеспечения обратной связи на уровне «студент – преподаватель» и эмоциональной поддержки студентов.

В Таблице 2 подробно представлены сущностные характеристики функций ИИ, используемые для оптимизации работы преподавателя в высшей школе.

Таблица 2. Сущностные характеристики функций ИИ, используемые для оптимизации работы преподавателя в вузе

| Наименование функции | Техническая задача функции | Цель использования | Достоинства | Недостатки |
|---|--|--|--|--|
| Имитация когнитивных процессов ИИ | Автоматизация шаблонных задач | Разработка рабочих программ, методических указаний, учебных планов | Сокращение временных ресурсов на создание образовательных задач; использование цифровой среды, привычной и знакомой для бывших школьников | Контроль выполнения ИИ поставленных задач |
| Поиск учебных материалов | Автоматизация шаблонных задач | Анализ учебных материалов в соответствии с достигнутым образовательным уровнем студентов | Сокращение временных ресурсов на создание образовательных задач; использование цифровой среды, привычной и знакомой для бывших школьников | Контроль выполнения ИИ поставленных задач |
| Генерация учебных заданий, тестов, ответов | Автоматизация шаблонных задач | Написание учебных заданий в соответствии с достигнутым образовательным уровнем студентов | Сокращение временных ресурсов на создание образовательных задач; использование цифровой среды, привычной и знакомой для бывших школьников | Контроль выполнения ИИ поставленных задач |
| Разработка индивидуализированных стратегий обучения | Адаптация образовательного процесса под индивидуальные образовательные потребности студентов | Написание последовательных учебных рекомендаций в соответствии с достигнутым образовательным уровнем студентов | Сокращение временных ресурсов на создание индивидуализированных стратегий обучения; использование цифровой среды, привычной и знакомой для бывших школьников | Снижение уровня социализации студентов |
| Создание ассистента-преподавателя | Автоматизация шаблонных задач | Консультирование студентов по типовым вопросам | Сокращение временных ресурсов для консультирования по типовым вопросам; использование цифровой среды, привычной и знакомой для бывших школьников | Возможность формализованной консультации без учета деталей |
| Генерация ассистента-эксперта | Автоматизация шаблонных задач | Анализ данных успеваемости, задолженности или прогресса студентов | Сокращение временных ресурсов и отсутствие субъективности оценок; использование цифровой среды, привычной и знакомой для бывших школьников | Формализованный подход |
| Генерация собеседника-оппонента на естественном языке | Автоматизация шаблонных задач | Обеспечение обратной связи и эмоциональной поддержки студентов | Сокращение временных ресурсов; использование цифровой среды, привычной и знакомой для бывших школьников | Формализованный подход |

Таким образом, реализация функций ИИ имеет огромный обучающий потенциал в получении, ознакомлении и использовании достоверной, объемной, оригинальной информации, предоставленной ИИ не обывательским языком, а с соблюдением норм научной стилистики и терминологии. Говоря о функциях ИИ в образовательном процессе, отметим, что они стремительно завоевывают популярность во всех образовательных организациях через оптимизацию работы преподавателя: «...сегодня уже не удалённое образование, а технологии ИИ становятся предметом активного обсуждения среди участников образовательного процесса» (Резаев, Трегубова, 2023, с. 20).

Для решения третьей задачи исследования были описаны обучающие возможности нейросетей в работе преподавателя высшей школы.

В настоящее время существует несколько технологий ИИ, которые уже применяются в образовательном процессе: машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка (NLP), компьютерное зрение, робототехника. Нейросети также получили наибольшую популярность в образовании и активно используются для оптимизации работы преподавателя высшей школы.

1. ChatGPT моделирует язык и может быть задействован в образовании для различных целей (<https://gpt-chatbot.ru>). Одним из основных применений ChatGPT в образовании является создание виртуальных ассистентов, которые могут помогать студентам и преподавателям в решении технических задач, поиске информации и общении. Эти виртуальные ассистенты могут быть доступны через чат-боты или другие интерфейсы и могут предоставлять ответы на вопросы, объяснять сложные концепции и давать рекомендации. ChatGPT также может использоваться для создания интерактивных учебных материалов; генерирования заданий и упражнений; анализа ответов студентов; обеспечения обратной связи, что позволяет студентам получать персонализированное обучение, а преподавателям – эффективно оценивать и поддерживать прогресс студентов. Кроме того, ChatGPT может быть использован для разработки виртуальных сред обучения, где студенты могут взаимодействовать с виртуальными персонажами и симуляциями для практики и экспериментов.

2. Ask Chad GPT представляет собой онлайн-платформу на русском языке, где преподаватели могут взаимодействовать с системой ИИ, разработанной компанией OpenAI (<https://ask.chadgpt.ru>). Указанная платформа подходит под следующие задачи: составление учебного плана курса; написание вопросов для тестов, викторины; генерирование необходимых по тематике текстов и ответов на вопросы.

3. Lesson Plan Generator – это генератор уроков (<https://lesson-plan-generator.vercel.app>). Ресурс дает возможность сохранять и загружать планы уроков для последующего использования, помогает преподавателям организовать и структурировать свои планы занятий, экономя время и упрощая процесс планирования.

4. Learning Studio AI представляет собой платформу, которая является инструментом для создания курсов нового поколения (<https://learningstudioai.com/>). Ресурс позволяет разрабатывать учебный и тематический план курса дисциплины с учетом заданных преподавателем параметров, таких как уровень знаний, возраст обучающихся, количество часов, количество разделов курса и т. п. Платформа сама ищет информацию, структурирует ее и преобразует в PDF-файл. Это идеальное решение для начинающих преподавателей без достаточного опыта методической работы.

5. Gamma App – это онлайн-платформа для создания и редактирования презентаций (<https://gamma.app/>). Платформа предоставляет пользователям инструменты и функции, которые позволяют создавать профессиональные презентации с помощью различных шаблонов: графических элементов, текста и мультимедиа. На ресурсе можно сгенерировать слайды, видео, аудио, добавлять изображения, текст и другие элементы, а также настраивать их внешний вид и анимацию. Одной из особенностей ресурса является возможность совместной работы над презентацией для организации групповой работы студентов. Ресурс также предлагает преподавателям возможность сохранять и экспортировать презентации в различных форматах, таких как PDF, PPTX и др., что позволяет легко поделиться презентацией с другими пользователями или использовать ее в других приложениях и программных средах.

6. Fusion Brain – платформа для генерации изображений, которые можно использовать для оформления презентаций или иного мультимедийного образовательного контента (<https://fusionbrain.ai/>). Данный сервис бесплатный и не требует регистрации, имеет русский интерфейс и позволяет создавать изображения на основе текстового описания или изменять существующие рисунки, используя разные стили.

7. MyMap Mindmap Generator – сервис, создающий ментальные карты онлайн (<https://www.mymap.ai/mindmap>). С помощью MyMap Mindmap Generator преподаватели могут строить новые ментальные карты, обеспечивать связи между ними, редактировать их контент, импортировать существующие ментальные карты из других приложений или экспортировать их в различные форматы, такие как PDF или «Изображение». Сервис предлагает различные инструменты и функции для настройки внешнего вида карты (выбор цветовой гаммы, шрифта и стиля линий).

Существует еще ряд нейросетей, имеющих различные функции и допустимых в работе преподавателя, например: ZebraCat AI – генерирует ролики по заданному описанию (<https://www.zebracat.ai>); KickResume – помогает в написании идеального резюме – одного из обучающих заданий для студентов в целях повышения конкурентоспособности на рынке труда (<https://www.kickresume.com/en/>); QuillBot – перефразирует текст (<https://hix.ai/ru/quillbot>); ChatBCG – создает готовые презентации (<https://easywithai.com/ai-media-tools/chatbcg/>); AI txt – сокращает тексты (<https://aitxt.ru/tools/>); SlidesAI – создает слайды по заданному описанию (<https://neural-networked.ru/slidesai/>).

Выбор нейросетей как обучающего инструмента очень широк, но основное применение их пока что остается на уровне функций, указанных в Таблице 2. Вопрос оптимизации работы преподавателей с помощью нейросетей – это вопрос активности использования нейросетей с целью делегировать ряд рутинных функций преподавателя технологиям ИИ. Прямо пропорциональная зависимость между оптимизацией и активностью использования нейросетей очевидна. Чем выше необходимость оптимизации работы преподавателя, тем активнее используются нейросети, и, наоборот, чем активнее использование нейросетей в учебном процессе, тем выше оптимизация работы преподавателя.

Для изучения оптимизации работы преподавателя с помощью нейросетей в октябре 2024 г. был проведен опрос среди 27 сотрудников вузов: преподаватели кафедры иностранных языков Кузбасского государственного университета им. Т. Ф. Горбачева, кафедры латинского языка, кафедры русского языка и межкультурной коммуникации Кемеровского государственного медицинского университета, которые практически изучили предложенные нейросети и ответили на вопросы об использовании этих нейросетей в своей работе хотя бы один раз в неделю (Таблица 3).

Таблица 3. Результат опроса преподавателей на предмет активного использования нейросетей

| Нейросети | Функции нейросетей | Положительный ответ | Отрицательный ответ |
|-----------------------------|---|---------------------|---------------------|
| 1. ChatGPT | Генерация учебных заданий, упражнений, тестов и ответов для студентов | 20 | 7 |
| 2. Ask Chad GPT | Составление плана курса по дисциплине | 23 | 4 |
| 3. Lesson Plan Generator | Создание и настройка планов учебных занятий | 26 | 1 |
| 4. Learning Studio AI | Разработка учебных тематических планов курса дисциплины | 15 | 12 |
| 5. Gamma App | Создание и редактирование презентаций для учебных занятий | 22 | 5 |
| 6. Fusion Brain | Генерации изображений для учебных занятий | 15 | 12 |
| 7. MyMap Mindmap Generator | Создание и редактирование ментальных карт | 2 | 25 |
| Итого ответов – 189 | | 123 | 66 |
| Активность использования, % | | 65 | 35 |

В результате опроса было получено 189 ответов (27 преподавателей × 7 вопросов). Из них было 123 положительных ответа, утверждающих активное использование нейросетей преподавателями, что составило 65%.

Активность использования нейросетей основана на достоинствах этих инструментов: сокращение времени на выполнение шаблонной работы при подготовке к образовательному процессу и увеличение эффективности при выполнении образовательных задач за счет качественного структурирования занятий и курсов дисциплины; адаптация образовательного процесса под индивидуальные образовательные потребности студентов; автоматизированный анализ прогресса студентов и проблемных тем по дисциплине; повышение мотивации студентов за счет использования современной цифровой среды, привычной и знакомой для бывших школьников, и устранения морально устаревших форм обучения.

Заключение

В результате исследования были получены следующие выводы:

1. Научные источники утверждают, что ИИ можно использовать по-разному: как дополнительный интеллект, который улучшает образовательный процесс, предоставляя дополнительные интеллектуальные возможности и ресурсы; как самостоятельно обучающуюся систему, которая может создавать новые методы и инструменты для анализа данных, извлечения знаний из практического опыта; как ассистента-оппонента для взаимодействия с людьми на естественном языке для решения разных задач.

Все вышесказанное доказывает, что ИИ имеет широкие возможности применения в образовательной среде, поскольку его работа базируется на различных отраслях знаний (математика, программирование, психология, лингвистика, нейрофизиология). Кроме этого, ИИ способен под управлением человека разрабатывать технологии и инструменты, которые позволят искусственным системам проявлять когнитивные способности в помощь человеку.

2. Выявлены функции ИИ, используемые в работе образовательных организаций для оптимизации работы преподавателя: составление учебных планов и планов курса дисциплины; разработка индивидуализированных стратегий обучения студентов; генерация учебных материалов и заданий на основе достигнутого студентами образовательного уровня; создание ассистента-преподавателя для консультирования студентов по типовым вопросам; генерация ассистента-эксперта для автоматизированного анализа данных успеваемости, задолженности или прогресса студентов; генерация собеседника-оппонента на естественном языке для обеспечения обратной связи и эмоциональной поддержки студентов. Кроме эффективной помощи

преподавателю в учебной работе, ИИ сокращает затраты физических и временных ресурсов человека, что обеспечивает широкие возможности для творческой самореализации преподавателя и студентов.

3. Суммируя вышесказанное, подчеркнем, что нейросети – это инструмент, который становится триггером формирования новых методов, подходов и технологий обучения у преподавателя. Знание возможностей нейросетей позволяет преподавателям активно их использовать в организации образовательного процесса. В нашем исследовании мы получили данные 65% активного использования нейросетей, что показывает высокий уровень оптимизации рутинных и шаблонных видов работ преподавателей.

4. Независимо от отношения к цифровым технологиям, следует признать, что нейросети стали неотъемлемой частью образования, поэтому каждому преподавателю высшей школы необходимо научиться с ними взаимодействовать. Вполне вероятно, в скором будущем образовательные организации будут предъявлять требования к профессорско-преподавательскому составу на наличие компетенций в использовании нейросетей в вузах.

Перспективы дальнейшего исследования обучающего потенциала нейросетей как технологий ИИ заключаются в необходимости разработки нормативной и законодательной базы использования этих технологий в работе образовательных организаций.

Источники | References

1. Авершина М. В. Искусственный интеллект в современном образовании // Академическая публицистика. 2021. № 5.
2. Агальцова Д. В., Валькова Ю. Е. Технологии искусственного интеллекта для преподавателя вуза // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 2 (99).
3. Вовк Е. В., Супрун А. А. Искусственный интеллект и цифровая педагогика как тренд современной образовательной среды высших учебных заведений // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 77-2.
4. Гаркуша Н. С., Городова Ю. С. Педагогические возможности ChatGPT для развития когнитивной активности студентов // Профессиональное образование и рынок труда. 2023. Т. 11. № 1.
5. Дагэн С. Искусственный интеллект в образовании: изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / ред. С. Ю. Князева; пер. с англ.: А. В. Паршакова. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020.
6. Курбанова З. С., Исмаилова Н. П. Нейросети в контексте цифровизации образования и науки // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 3 (100).
7. Лукинский И. С., Горшенева И. А., Сумина А. В. Использование искусственного интеллекта в качестве инструмента оптимизации научной деятельности: pro et contra // Психология и педагогика служебной деятельности. 2023. № 1.
8. Паршутин И. А., Деулин Д. В. Применение технологий искусственного интеллекта студентами вузов в учебной деятельности // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2023): сб. статей IV междунар. науч.-практ. конференции (г. Москва, 16-17 ноября 2023 г.) / под ред. В. В. Рубцова, М. Г. Сороковой, Н. П. Радчиковой. М.: Изд-во ФГБОУ ВО МГППУ, 2023.
9. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход / пер. с англ. Изд-е 2-е. М.: Вильямс, 2006.
10. Резаев А. В., Трегубова Н. Д. «Искусственный интеллект», «онлайн-культура», «искусственная социальность»: определение понятий // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2019. № 6.
11. Резаев А. В., Трегубова Н. Д. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 6.
12. Родионов О. В., Тамп Н. В. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Воздушно-космические силы. Теория и практика. 2022. № 22.
13. Смирнов Е. В. Проблема искусственного интеллекта: онтологические и гносеологические аспекты: автореф. дисс. ... к. филос. н. Магнитогорск, 2012.
14. Фишер Д. В., Бурмистров А. Н. Использование искусственного интеллекта в системе образования // Неделя науки СПбПУ: мат. науч. конф. с международным участием: в 2-х ч. СПб.: Политехнический университет, 2016. Ч. 2.
15. Шереметьева А. К., Рудник А. В. Искусственный интеллект и сознание: соотношение и правовое регулирование // Научная Россия: теории, проблемы и вызовы: мат. I всерос. науч.-практ. конф. со студенческим участием (г. Хабаровск, 9 ноября 2022 г.). Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2023.
16. Шобонов Н. А., Булаева М. Н., Зиновьева С. А. Искусственный интеллект в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-4.
17. Яковлев К. Границы понятия «искусственный интеллект» // ПостНаука. 2018. 18 мая. <https://web.archive.org/web/20230507085239/https://postnauka.ru/talks/83416>
18. McCarthy J., Minsky M. L., Rochester N., Shannon C. E. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955 // AI Magazine. 2006. Vol. 27 (4).

Информация об авторах | Author information



Широколобова Анастасия Георгиевна¹, к. филол. н., доц.

¹ Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, г. Кемерово



Shirokolobova Anastasia Georgievna¹, PhD

¹ T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo

¹ nastja_shirokolo@rambler.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 14.01.2024; опубликовано online (published online): 28.02.2024.

Ключевые слова (keywords): искусственный интеллект; образовательные возможности нейросети; цифровые технологии в вузе; оптимизация образовательного процесса; оптимизация преподавательской деятельности; artificial intelligence; educational capabilities of neural networks; digital technologies in higher education; optimization of the educational process; optimization of teaching activities.