

7. Stockwell, G. (2013). Mobile-assisted language learning. Contemporary Computer-Assisted Language Learning, 201-216.
8. Warschauer, M. (2002). A developmental perspective on technology in language education. TESOL quarterly, 36(3), 453-475.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПРИ РАБОТЕ С НЕЙРОСЕТЯМИ В ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Ковалёва Наталия Леонидовна,

*Республиканский институт профессионального
образования, магистр экономических наук, kolkova7@mail.ru.*

Ковалёв Александр Петрович, магистр управления,

*Белорусский государственный экономический
университет, alex_kov2001@mail.ru.*

Аннотация

Современное профессиональное образование сталкивается с необходимостью интеграции нейросетевых технологий в педагогическую практику. Актуальность исследования обусловлена стремительным развитием искусственного интеллекта и его трансформационным влиянием на образовательный процесс. Несмотря на потенциал генеративных нейронных сетей для персонализации обучения, автоматизации рутинных задач и создания интерактивных сценариев, их внедрение в образование сталкивается с институциональными, этическими и педагогическими барьерами. Проблема исследования заключается в отсутствии системных подходов к интеграции ИИ в традиционные дидактические практики, что ограничивает эффективность цифровой трансформации образования. В статье рассматриваются дидактические приемы, позволяющие оптимизировать взаимодействие преподавателя с нейросетевыми инструментами, а также анализируются ключевые аспекты их применения для повышения качества образовательного процесса.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросети, дидактические приемы, персонализация обучения, цифровая дидактика, автоматизация образования, этические стандарты ИИ, цифровая грамотность, адаптация учебных материалов.

Abstract

Modern vocational education faces the need to integrate neural network technologies into pedagogical practice. The relevance of the study is due to the rapid development of artificial intelligence and its transformational impact on the educational process. Despite the potential of generative neural networks for personalizing learning, automating routine tasks, and creating interactive scenarios, their implementation in education faces institutional, ethical, and pedagogical barriers. The research problem lies in the absence of systematic approaches to integrating AI into traditional didactic practices, which limits the effectiveness of the digital transformation of education. The article discusses didactic techniques that optimize teacher interaction with neural network tools, and analyzes key aspects of their application to improve the quality of the educational process.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, didactic techniques, learning personalization, digital didactics, education automation, AI ethical standards, digital literacy, adaptation of educational materials.

На современном этапе развития образования становится крайне важным внедрение цифровых технологий в процесс подготовки специалистов, что может повысить качество образования, а также снизить нагрузку на преподавателей и студентов.

Новое технологическое чудо искусственный интеллект (далее – ИИ) стремительно меняет образовательный ландшафт, предоставляя альтернативные возможности для повышения эффективности, персонализации и доступности образовательного процесса [1, с.3].

Под искусственным интеллектом понимают технологию, позволяющую системе, машине или компьютеру выполнять задачи, требующие разумного мышления, т.е. имитировать поведение человека для постепенного обучения с использованием полученной информации и решения конкретных вопросов [2, с.22].

Генеративные нейронные сети подразумевают метод машинного обучения, при котором нейросеть изучает массив данных и на основании этих данных создает собственный контент. Таким образом, нейронная сеть – это один из методов разработки ИИ, который получил в настоящее время самое широкое распространение, в том числе в сфере образования.

Применение ИИ, и, в частности, нейронных сетей в образовании – одна из тем, стоящих на передовом рубеже педагогической науки.

Сегодня уже каждый может дать ответ на вопрос: нейросети в образовании – это революция, ящик Пандоры или тупик.

Вызовы технологий ИИ, которые были уже пересмотрены, включают в себя следующие пункты.

1. Новый ландшафт. ИИ меняет технологический ландшафт и при этом быстро обучается, а также выполняет рутинную педагогическую работу лучше человека.

2. Новые роли. ИИ высокой степени выраженности в процессах обучения формирует требования к ролям: зоны охвата, квалификация, установки.

3. Новая этика. Проникновение ИИ в образование поднимает вопрос этических норм и минимизации рисков, верификации данных.

Внедрение ИИ в процесс образования выдвигает ряд специфических требований, как к учебным материалам, так и к методам преподавания, и заставляют давать ответы на следующие вопросы.

1. Что необходимо понимать про работу нейросетей?
2. Как ИИ входит во всемирное образование?
3. Каков баланс взаимодействия человека и ИИ?
4. Нейросеть - это новая нагрузка или способ разгрузиться?
5. Как поставить портативные нейросети, чтобы получить нужное?
6. Как оценить работу учащихся, выполненную нейросетями?
7. Какие нейросети можно использовать в учебном процессе прямо сейчас?

Нейросети, как алгоритмы искусственного интеллекта, становятся неотъемлемой частью образовательной экосистемы. Их применение варьируется от автоматизации рутинных задач до создания персонализированных учебных материалов. ИИ позволяет создавать новые образовательные инструменты, которые были недоступны ранее. Так, уже сегодня интеллектуальные системы анализа больших объемов данных о студентах и преподавателях автоматически оценивают уровень знаний обучающихся, выявляют слабые места, обеспечивают обратную связь с дальнейшими инструкциями по улучшению их навыков, помогают преподавателям отслеживать успеваемость конкретных обучающихся и давать им индивидуальную обратную связь или корректировать индивидуальную учебную программу [3].

Исследование «Управление изменениями в образовании: генеративный ИИ» в марте 2023 г. в виде глубинных интервью и онлайн-опроса СберУниверситетом и GeekBrains показало, что большинство преподавателей и студентов положительно относятся к внедрению ИИ в образовательный процесс [4]. В опросе участвовало около 800 представителей учреждений образования (160 преподавателей высших учреждений образования, учреждений дополнительного образования, учреждений профессионального

образования и общеобразовательных школ; 612 студентов высших учреждений образования и учреждений дополнительного образования). Более половины опрошенных (51% преподавателей и 77% студентов) высказали позитивное мнение о применении ИИ в образовании, при этом 13% преподавателей уже сами активно использовали ИИ в своей профессиональной деятельности. А компания Google в своем исследовании [5] указала, что ученики школы используют нейросети для выполнения домашних заданий.

Несмотря на расширение возможностей нейросетей и растущую цифровую грамотность студентов, пока наблюдается незначительное проникновение нейросетей в аудитории, так как преподаватели больше полагаются на текстовые материалы.

Студентам часто сложно сохранять концентрацию в традиционных учебных средах. Они все больше отдают предпочтение игре, социальному взаимодействию и более увлекательному интерактивному обучению.

В современных условиях задача преподавателя – провести студента через свою предметную область, показать возможности, дать в руки инструменты, с которыми он сможет дальше двигаться самостоятельно и сможет адаптироваться к изменениям. Уже недостаточно просто прочитать лекцию, провести учебное занятие. Мозг настроен на то, чтобы получать новый опыт и под него формировать новые нейронные связи [6, с.141].

Применение различных цифровых инструментов, в том числе нейросетей, ограничивается поверхностными действиями. Студенты нуждаются в более активном использовании современных технологий для получения знаний. Студенту важен переход от простого получения информации к получению контента и взаимодействию с ним для обучения.

В этой связи важную роль играют использование дидактических приемов, которые помогают интегрировать новые технологии в образовательный процесс, а также позволяют вовлечь обучающегося «в дидактическую историю с актуальным для него контекстом, имеющим личностно-значимое наполнение» [7]. Решая задачи, с которыми человек сталкивается в реальной жизни, студент понимает, каких знаний ему не хватает, учится их «добирать» и применять.

Дидактические приемы с использованием нейронных сетей разнообразны и зависят от контекста, что подчеркивает необходимость тщательной адаптации к дисциплине и компетенции преподавателя.

Так, проводимые исследования [8, с.184] демонстрируют, что готовность преподавателей к работе в цифровой среде остается фрагментарной: 37%

респондентов используют цифровые технологии редко, 24% оценивают свои компетенции на 3–4 балла из 10, что создает барьеры для эффективного взаимодействия с молодежью.

Осознание этих проблем является первым шагом к созданию более эффективных и персонализированных образовательных траекторий.

Очевидна необходимость внедрения новых технологий, таких как генеративные нейросети (например, ChatGPT, DALL-E), для повышения эффективности учебного процесса.

По нашему мнению, внедрение этих инструментов позволит:

1. персонализировать обучение через адаптацию контента под индивидуальные потребности студентов;
2. автоматизировать рутинные задачи, такие как проверка работ, генерация тестов;
3. создавать интерактивные сценарии (виртуальные тренажеры, симуляторы).

Успешное применение нейросетей требует переосмысления традиционных дидактических принципов, таких как наглядность, систематичность и связь теории с практикой.

Так, нейронные сети могут стать мощным инструментом для оптимизации подготовки к лекциям и практическим занятиям, а также для улучшения общего опыта обучения. Преподаватели смогут за короткое время генерировать уникальные изображения для иллюстрации сложных концепций или создавать презентационные материалы на основе конкретных целей занятия. ИИ может преобразовать статичные, насыщенные текстом занятия, в динамичные, визуально стимулирующие впечатления, которые удерживают внимание студентов. Это позволит сосредоточиться на индивидуальных потребностях учащихся и обеспечить более персонализированную поддержку.

Также ИИ сможет генерировать широкий спектр упражнений, от логико-математических задач с различными уровнями сложности до увлекательных диалогов для занятий языка, а также вопросов, вызывающих размышления по различным дисциплинам. Кроме того, ИИ может помочь в утомительных, но важных задачах подготовки ключей ответов к тестам и проверки домашних заданий, отправленных в электронном виде, эффективно выявляя ошибки и предоставляя ценную обратную связь, как учащимся, так и преподавателям. Этот автоматизированный цикл обратной связи позволит проводить более целенаправленное обучение и поможет студентам эффективнее учиться на своих ошибках.

В сфере обучения иностранным языкам нейронные сети могут использоваться для создания индивидуальных упражнений и аутентично звучащих текстов, которые затем можно интегрировать в процесс изучения языка. Например, ИИ может генерировать реалистичные диалоги для студентов для отработки разговорных навыков или создавать интерактивные упражнения по грамматике, которые адаптируются к их индивидуальному темпу обучения.

В гуманитарных науках нейронные сети поддерживают такие задачи, как перевод, генерация текста и индивидуализированная обратная связь.

Использование чат-ботов и генеративных может помочь в виртуальном обучении, автоматизированной оценке и в разработке игровых занятий.

Успешное применение нейросетей требует переосмысления традиционных дидактических принципов, таких как наглядность, систематичность и связь теории с практикой.

Интеграция нейросетей в образование требует баланса между инновациями и сохранением педагогических традиций. Ключевыми условиями успеха этого баланса являются:

1. Профессиональная подготовка и развитие цифровой компетентности преподавателей. Исследования показывают, что только 37% преподавателей уверенно используют нейросети в работе. Решением становятся программы повышения квалификации, включающие различные мастер-классы по формулировке запросов в контексте (промптов) к нейросетям, а также анализ этических аспектов, таких как защита данных.

2. Баланс автоматизации и человеческого фактора. Чрезмерная зависимость от нейросетей может снизить креативность студентов. Сочетание ИИ-инструментов и традиционных методов, например, peer-review с последующей нейросетевой верификацией может выступить эффективным дидактическим приемом.

3. Культурная и дисциплинарная адаптация. Нейросети, обученные на англоязычных данных, часто демонстрируют низкую эффективность в других языковых контекстах. Преподаватели могут корректировать это через локализацию запросов и использование гибридных моделей (нейросеть сочетать с экспертными правилами).

4. Разработка этических стандартов для использования ИИ в образовании.

5. Акцент на развитии soft skills (критическое мышление, цифровая грамотность).

Дидактическая трансформация возможностей нейросетей позволит:

1. Персонализировать обучение. Нейросети могут анализировать данные о прогрессе студентов и предлагать траектории развития, что подтверждается исследованиями в области профессионального образования
2. Генерировать контент, создавая учебных кейсы, тесты и симуляции, например, для учебных курсов по цифровым технологиям.
3. Получать обратную связь в реальном времени, автоматизируя оценку эссе или решений задач, что позволит снизить нагрузку на преподавателя.

Дидактические приемы при работе с нейросетями могут включать:

1. анализ полученных результатов после формирования промпта в двух и более нейросетях;
2. создание индивидуальных заданий с помощью ИИ с последующей оценкой результата;
3. решение задач вместе с нейросетью;
4. создание собственных нейросетей (чат-ботов), что углубит концептуальное понимание студентов и укрепит навыки решения проблем.;
5. обсуждение преимуществ и недостатков использования ИИ в образовании;
6. создание презентации с помощью ИИ на конкретную тему с последующей оценкой полезности;
7. обсуждение этических и правовых аспектов использования ИИ;
8. практика ИИ-минуток.

Применение нейронных сетей в образовании может принимать различные дидактические формы.

1. «Перевернутый класс» с нейросетевым сопровождением, когда преподаватель использует нейросети для подготовки материалов (видеолекции, интерактивные задания), которые студенты изучают самостоятельно. На аудиторных занятиях акцент смещается на обсуждение кейсов, сгенерированных нейросетью, и критический анализ результатов.

2. Симуляция профессиональных сценариев. Нейросети моделируют реальные рабочие ситуации (например, диагностика оборудования, управление проектами), позволяя студентам отрабатывать навыки в безопасной среде. Это особенно актуально для инженерных и IT-дисциплин.

3. Рефлексивные практики. Алгоритмы анализируют записи студентов (аудио, видео, тексты) и выделяют паттерны ошибок, помогая преподавателю фокусироваться на точечной коррекции. Например, в лингвистических дисциплинах нейросети оценивают произношение и грамматику.

Таким образом, интеграция нейросетей в педагогическую практику представляет собой значительный сдвиг в сторону более персонализированных, технологически продвинутых и увлекательных подходов к обучению, обещающая преобразовать образовательный ландшафт как для студентов, так и для преподавателей, но требует пересмотра традиционных дидактических подходов.

В этой связи, обозначается необходимость разработки стандартов использования ИИ в образовании, включая этические инструкции, внедрения нейросетей как «ассистентов», а не замены преподавателя, с акцентом на развитие критического мышления, а также создания междисциплинарных исследовательских групп для оценки долгосрочного влияния ИИ на образовательные результаты.

Опыт внедрения нейросетей в образование демонстрирует их потенциал для персонализации обучения, но успех зависит от готовности педагогов к цифровой трансформации и их способности творчески адаптировать технологии к образовательным целям.

Список использованной литературы

1. Kovaleva, N. THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FORMATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS FUTURE / N. Kovaleva // Развитие образования посредством искусственного интеллекта: Материалы Международной научно-практической конференции (20 сентября 2024 г.). - Казань: Университет управления «ТИСБИ», 2024. С. 3-8.
2. Ковалёв, А.П. Формирование персонализированных механизмов восприятия информации и работа с ними на примере нейронной сети Tutor Ai / А.П. Ковалёв, Н.Л. Ковалёва // Мастерство online. [Электрон. ресурс]. - 2023. - № 3 (36). - Режим доступа: <http://ripo.unibel.by/index.php?id=7069> (дата доступа: 14.05.2025).
3. Цифровая дидактика в профессиональном образовании: учебно-методическое пособие / Н.В.Вознесенская, И.Б.Готская, Е.М.Иванисова, Е.В.Лавренова, О.А.Потапова, Т.Н.Романова, А.Ю.Теплякова – ФГБОУ ДПО ИРПО — М., 2024 — 192 с.
4. Как относятся преподаватели и студенты к внедрению искусственного интеллекта в образование? // Обучение, образование в России и за рубежом / Forbes Media LLC. [Электрон. ресурс]. - 2023. - Режим доступа: <https://education.forbes.ru/tpost/lu112rg41-kak-otnosyatsya-prepodavateli-i-studenti> (дата доступа: 14.05.2025).

5. Future of Education. Part 2: Evolving how we teach and learn
Электронный ресурс / Google Inc. – 2022. – 66 с. – Режим доступа:
https://services.google.com/fh/files/misc/foe_part2.pdf (дата доступа:
14.05.2025).

6. Ковалёва, Н.Л. Пути и средства формирования адаптационной
готовности обучающихся в контексте современного профессионального
образования/ Н. Л. Ковалёва // Теория и методика профессионального
образования: сб. науч. ст. Минск : РИПО, 2024. Вып. 11. С. 136–144.

7. Дахин, А.Н. Педагогические технологии и нейросети / А.Н.
Дахин, Н.Г Семенов, Н.В.Ярославцева и др. // Школьные технологии. 2020. №
2. С. 28–33. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-tehnologii-ineyroseti>. – Дата
доступа: 14.05.2025.

8. Стрелкова, И. Б. Цифровая грамотность педагогических
работников колледжей: первые итоги диагностики/ И. Б. Стрелкова // Теория
и методика профессионального образования: сб. науч. ст. Минск : РИПО,
2024. Вып. 11. С. 184–192.

ADABIY QAHRAMONLAR OBRAZINI O'RGANISHNING DIDAKTIK ASOSLARI.

Mirzaahmedova Hilola Ermamat qizi,

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Gumanitar fanlar fakulteti

O'zbek tili va adabiyoti yonalishi 3-bosqich talabasi.

xilola445@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqola adabiy qahramonlar obrazini o'rganishning didaktik asoslariga bag'ishlangan. Unda adabiy qahramonlar obrazini o'rganishning nazariy asoslari, maqsad va vazifalari, tamoyillari, metod va usullari, shuningdek, interfaol metodlardan foydalanishning afzalliklari ko'rib chiqilgan. Maqolada, adabiy qahramonlar obrazini o'rganish o'quvchilarning ma'naviy kamolotiga hissa qo'shadigan muhim ta'limiy jarayon ekanligi, ushbu jarayonni to'g'ri tashkil etish, didaktik asoslarga rioya qilish, zamonaviy metod va usullardan foydalanish o'quvchilarning adabiyotga muhabbatini oshirishi, ularning badiiy tafakkurini o'stirishi, hayotiy saboqlarni olish imkoniyatini berishi ta'kidlangan. Shuningdek, maqolada adabiy qahramonlar obrazini o'rganishda zamonaviy yondashuvlar,