

# ЭКСПЕРТНЫЙ ОБЗОР

по материалам конференции  
для педагогов:

**«ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ: ТЕХНОЛОГИИ,  
МЕТОДИКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**ФЕВРАЛЬ 2025**

УДК  
ББК

**Макуха И. А., Вильчинский А.В.**

Краевая педагогическая конференция РУМО по укрупненным группам специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 10.00.00 Информационная безопасность, 11.00.00 Электроника, радиотехника и систем связи

**ISBN 978-5-6050174-9-3**

Экспертный обзор создан, чтобы помочь педагогам разобраться в ключевых изменениях, которые приносят технологии ИИ в образование.

В нем собраны экспертные мнения, практические примеры и выводы, основанные на обсуждениях и материалах Конференции для педагогов "Цифровая трансформация образования: технологии, методики, перспективы".

Это мероприятие собрало специалистов, преподавателей и исследователей, занимающихся интеграцией ИИ в образовательный процесс.

Наша основная цель — помочь педагогам адаптироваться к изменениям, связанным с цифровизацией образования. Мы хотим показать, что ИИ — это не угроза, а инструмент, который может:

- повысить эффективность преподавания;
- персонализировать обучение;
- облегчить рутинные процессы;
- стать помощником в разработке учебных материалов;
- способствовать развитию критического мышления у студентов.

Как педагоги смогут применять этот материал?

Этот обзор содержит:

- конкретные кейсы внедрения ИИ в образовательные учреждения;
- список полезных нейросетей и цифровых инструментов;
- методические рекомендации по адаптации преподавания для поколения Z и Альфа;
- экспертные мнения о будущем образования.

Мы верим, что будущее образования — за осознанным сочетанием традиционных методов и цифровых технологий. Искусственный интеллект не заменит педагога, но может стать мощным инструментом, который сделает обучение более гибким, интерактивным и персонализированным. Желаем вам увлекательного изучения, осмысленного внедрения и новых педагогических открытий!

# Введение к Экспертному обзору

От имени авторов

**Вильчинский Андрей** – заместитель директора по учебной работе, старший преподаватель математики, школа СП «Вьетсовпетро» (Российская школа в СРВ (Вьетнам))

**Макуха Инна** – к.пед.н., почетный работник системы СПО, эксперт в области цифрового образования, завотделением ДО и ПО ГБПОУ КК «Армавирский юридический техникум»



Уважаемые друзья, педагоги и новаторы образования!

Современное образование переживает трансформацию, сравнимую с революцией.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) перестали быть футуристической концепцией и уже активно внедрились в образовательную среду, меняя как подходы к обучению, так и саму роль педагога.

Сегодня перед каждым преподавателем стоит непростой вызов: как использовать технологии так, чтобы они стали помощником, а не заменой традиционной педагогики?

## ЗАЧЕМ ЭТОТ ОБЗОР?

Мы создали этот экспертный обзор, чтобы помочь вам разо-

браться в ключевых изменениях, которые приносит ИИ в образование. В нем собраны экспертные мнения, практические примеры и выводы, основанные на обсуждениях и материалах Конференции для педагогов "Цифровая трансформация образования: технологии, методики, перспективы". Это мероприятие собрало специалистов, преподавателей и исследователей, занимающихся интеграцией ИИ в образовательный процесс.

## ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ -

помочь педагогам адаптироваться к изменениям, связанным с цифровизацией образования.

Технологии ИИ — это не угроза, а инструмент, который может повысить эффективность преподавания, персонализировать обучение, облегчить рутинные процессы, стать помощником в разработке учебных материалов, способствовать развитию критического мышления у обучающихся.

## А ЧТО ВНУТРИ!

Обзор содержит:

- конкретные кейсы внедрения ИИ в образовательные учреждения;
- список полезных нейросетей и цифровых инструментов;
- рекомендации по адаптации преподавания для поколения Z и Альфа;
- экспертные мнения о будущем образования.

Конференция показала, что есть необходимость изменения формата заданий. Учебные работы должны стать практическими и прикладными, должны требовать от обучающихся полного погружения в контекст.

## ЧТО ДЕЛАТЬ?

Если студенты обладают навыками работы с нейросетями, это только плюс. Сложность в том, что при выполнении заданий они стали использовать нейросети, которые порой дают недостоверную информацию, и при проведении экспертизы не всякий преподаватель может указать на ошибки. Поэтому нам важно обладать навыками взаимодействия с нейросетями, чтобы понимать, как эти технологии работают и как именно могут повлиять на процесс обучения.

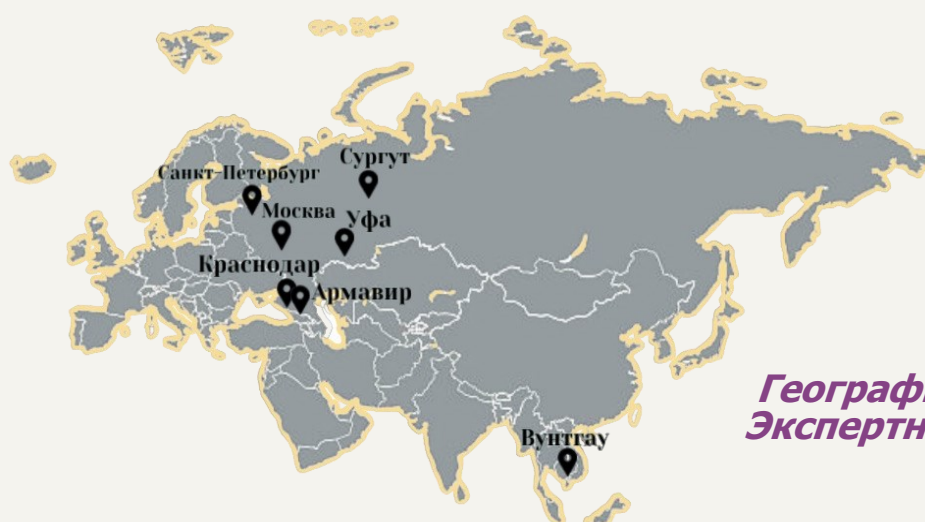
Желаем вам увлекательного изучения, осмысленного внедрения и новых педагогических открытий!

С уважением, авторы  
Вильчинский Андрей и  
Макуха Инна



## ТЕЗАУРУС

1. **Искусственный интеллект (ИИ)** - комплекс научных дисциплин и технологий, направленный на создание программных и аппаратных решений, способных имитировать человеческое мышление.
2. **Адаптивная система** (Adaptive system) — это система, которая автоматически изменяет данные алгоритма своего функционирования и (иногда) свою структуру для поддержания или достижения оптимального состояния при изменении внешних условий.
3. **Большие данные** (Big Data) - набор цифровых данных и обширные объемы, многообразие которых делают невозможным их обработку при помощи аналитических способностей человека или традиционных систем управления базами данных. Ежедневно в Интернете появляется около 2,5 триллиона байтов данных, включая электронные сообщения, видео, прогнозы погоды, сигналы GPS-навигаторов, онлайн-транзакции и пр. С целью обработки столь огромных массивов данных были разработаны новые алгоритмы, позволяющие осуществлять их хранение, классификацию и анализ.
4. **GPT** (Generative Pre-trained Transformer) — это тип нейронных языковых моделей, которые обучаются на больших наборах текстовых данных, чтобы генерировать текст, схожий с человеческим.
5. **Искусственная нейронная сеть**—математическая модель, а также ее программная и аппаратная реализация, построенные по образу сети нервных клеток мозга. Хотя существующие нейронные сети устроены значительно проще, чем нервная система человека, они способны решать сложнейшие задачи: рассчитать скорость автомобиля на основании смещения педали акселератора и угла наклона дороги, определить прочность материала в зависимости от его химического состава и температуры его обработки, оценить платежеспособность предприятия на основании его оборота и т. д.
6. **Промпт**—это запрос или инструкция для ИИ, которая запускает генерацию нужных данных. Чаще всего промпты формулируются на естественных языках.
7. **Галлюцинации ИИ** - это явление, при котором ИИ в конечном итоге выдает ложную, некорректную или вымышленную информацию, прежде чем представить ее как достоверный факт. Это может выражать создание несуществующих данных, ошибочных выводов или некорректированных интерпретаций, которые не основаны на собственных знаниях.
8. **Поколение альфа** — это люди, родившиеся примерно с начала-середины 2010-х годов до середины 2020-х годов.
9. **Поколение Z** — Поколением Z называют людей, которые родились с конца 1990-х до начала 2010-х годов. В современном медиaprостранстве за представителями этого поколения закрепилось название «зумеры», также их иногда называют «зетами» или «центениалами».



*География авторов  
Экспертного обзора*

## Экспертное мнение



**Базанова Елена Михайловна**

*к.п.н., доцент, руководитель Департамента иностранных языков (МФТИ), почетный работник сферы образования Российской Федерации*



**Грабовой Андрей Валерьевич**

*к.ф.-м.н. руководитель отдела исследований компании «Антиплагиат», доцент кафедры интеллектуальных систем и кафедры машинного обучения и цифровой гуманитаристики, математик кафедры математических методов прогнозирования ВМК МГУ*



**Львович Яков Ильич**

*заместитель директора по учебно-воспитательной работе Физтех-школы Радиотехники и Компьютерных Технологий, заведующий Лабораторией разработки программного обеспечения и систем на кристалле*

### Экспертные мнения о будущем образования, о том, как надо менять восприятие информации, как работать с поколением альфа и др.

Изменение образования с развитием ИИ неизбежно. Уже сейчас все больше студентов и научных сотрудников используют генеративный искусственный интеллект как помощника в написании текстов и в решении задач от поиска информации до их переформулирования.

Отличным примером могут служить переводчики и поисковые системы: если 20 лет назад люди ходили за информацией в библиотеки, то сейчас любая информация доступна в смартфоне, что ускоряет любое исследование в десятки раз. Скорее всего, лет через 10, использование искусственного интеллекта в повседневной жизни дойдет до того же состояния, когда это станет повседневностью.

*Что же на самом деле представляет собой поколение Альфа и какие уникальные характеристики и особенности оно имеет? Давайте сначала с этим определимся.*

Для меня, это личности, которые родились и в процессе формирования своей самобытности активно столкнулись с технологиями искусственного интеллекта, и что

самое главное, - научились их активно использовать. И тут мы, как люди, которые занимаются воспитанием, обучением и "выращиванием" этих личностей, задаёмся вопросом: а как же с ними работать, как менять изложение информации и самое главное, как отличить, что сделал сам человек, а что за него ИИ?

Как мне кажется, изложение информации не должно сильно меняться. Всё-таки система образования и воспитания достаточно эффективна в настоящее время. Да, есть свои недочёты, но в общей массе она эффективна. Единственное что лично мне пришлось поменять — это методы общения с обучающимися. А именно: они намного быстрее усваивают информацию, значительно в большем количестве могут её впитывать, но есть главный недостаток, в долгосрочную память у них это не откладывается (зачем? есть же Гугл или Яндекс, где можно это всё "загуглить"). Этот недостаток достаточно существенный. Борьба с ним бессмысленно, этим надо было 10-15 лет назад заниматься. Выход из этого, по моему мнению, - привлекать обучающихся к проектной деятельности. Т.е. когда они впитывают не только ушами, но и делают что-то руками. Это даёт намного больший эффект в части запоминания тех или иных вещей.

И второе, что я хотел бы сказать

в части, а как с ними работать? Мы сейчас активно исследуем различные модели ИИ, не только в написании текстов, но и других сферах (тех. зрение, машинное обучение и т.п.) и необходимо научиться понимать, где сам обучающийся выполняет задачу, а где за него это делает машина. Это достаточно сложная на текущий момент задача, которая стоит перед преподавателями, деканами, министерствами и всеми людьми, причастными к образованию молодёжи. Прямого ответа на этот вопрос нет, но всегда можно определить, выполнил ту или иную задачу человек или машина, особенно высококлассному специалисту, так как ИИ всё-таки не самостоятельная сущность, она сделана человеком и делает ошибки, которые совершает и обычный человек.

В завершение, я хотел бы сказать, что часть текста выше создана с помощью искусственного интеллекта. Да, я также его использую в своих задачах. Да, я считаю его отличным помощником во множестве областей, особенно для молодёжи, которая, можно сказать, в своем развитии сопрягается с ним с самого рождения. Но если эта "технология" находится в опытных руках, то результат совместной работы человека и ИИ будет весьма впечатляющим.



### Самаркин Александр Иванович

заместитель генерального директора  
Фонда развития инновационного научно-технологического  
центра ЮНИТИ ПАРК по науке



Полный  
текст  
статьи

Очевидно, что перед системой образования стоят глобальные вызовы, которые влекут за собой как риски, так и перспективы. Ряд вызовов носят специфический для Российской Федерации характер.

#### Ключевые риски:

Системные, которые включают отставание от мировых трендов, недостаточное финансирование, заметную бюрократизацию процессов, очевидное устаревание материально-технической базы.

Кадровые, среди которых: старение преподавательского состава, "утечка мозгов", низкая зарплата в образовании и дефицит молодых специалистов.

И, безусловно, качественные,

такие как снижение уровня подготовки, разрыв между теорией и практикой, неравномерный уровень качества образования по регионам и вузам.

#### Основные вызовы:

Лежат в области технологий и их внедрения, соответствуя рынку (в части требований работодателей, быстрого устаревания знаний, непрерывного изменения структуры рынка труда). Социальные (демографические проблемы, доступность качественного образования, региональные особенности).

#### Особенности РФ:

Сильные фундаментальные традиции, широкая география вузов, традиционная сильная (определяющая) государственная поддержка при неравномерности развития регионов, известная инертность системы.

Векторы развития образования. Большинство исследователей выделяют несколько основных векторов, которые определяют

перспективы развития образования, а именно:

- образование в течение всей жизни;
- персонализированное образование;
- супермассовое высшее образование;
- распределенное образование;
- образование, нацеленное на перспективный рынок труда;
- образование, нацеленное на востребованные рынком компетенции, состав которых может быть лишь спрогнозирован;
- междисциплинарное образование.

Нельзя спорить с тем, что отмеченные векторы являются противоречивыми. Требования к повышению качества образования, очевидно противоречат его массовости, а персонализированное и практико-ориентированное обучение не гарантирует, что его объект получит системное образование.

### НЕКОТОРЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИДЕРЫ РЫНКА НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Название ИИ	Разработчик	Особенности	Основные применения	Мощность	Условная мощность (по шкале 1-10)
Claude	Anthropic	Фокус на безопасности и этичности; способен на творческое письмо и сложные рассуждения.	Творческое письмо, аналитика, обеспечение этичных взаимодействий.	Высокая, ориентирован на сложные и безопасные взаимодействия.	8
Gemini	Google	Сочетание мощных языковых моделей с инструментами анализа данных; оптимизирован для научных и образовательных проектов.	Научные исследования, анализ данных, образовательные задачи.	Очень высокая, особенно для аналитики данных и обработки научных запросов.	9
DeepSeek	Китайская компания	Открытая ИИ-модель с высокой эффективностью при сниженных затратах ресурсов.	Решение общих ИИ-задач, аналог ChatGPT.	Средняя, эффективна при меньших ресурсах, но менее мощная по сравнению с конкурентами.	6
Grok	xAI (Илон Маск)	Интеграция с платформой X; обладает чувством юмора и способностью генерировать изображения публичных фигур.	Развлекательный контент, генерация изображений, интеграция с социальными платформами.	Средняя, ориентирована на развлекательный контент и интеграцию с платформой.	6
GigaChat	Сбербанк (Россия)	Российский аналог, способный создавать тексты, код, участвовать в обсуждениях и отвечать на вопросы.	Чат-поддержка, создание контента, программирование, ответы на вопросы.	Средняя, но стабильная для большинства задач.	7
Qwen	Qwen Labs (Китай)	Оптимизирован для работы на нескольких языках с акцентом на китайский рынок; высокая скорость обработки запросов и адаптивность.	Диалоговые системы, генерация текстов, образовательные платформы, аналитика данных.	Высокая, особенно для работы с китайским языком и масштабируемости.	8

## Экспертное мнение



### АБЗАЛИМОВ РАМИЛЬ РАФИКОВИЧ

*кандидат физико-математических наук, доцент, директор Государственного автономного учреждения Республики Башкортостан «Центр оценки профессионального мастерства и квалификаций педагогов», руководитель ООО «Академии информационных технологий и искусственного интеллекта», автор курсов и мастер классов по практическому применению ИИ в сфере образования.*

Внедрение искусственного интеллекта (далее ИИ) в учебный процесс вызывает много вопросов и опасений. Давайте разберемся, почему это необходимо, какие риски существуют и как сделать так, чтобы ИИ стал помощником, а не врагом для образования.

Если рассматривать школьников или студентов, то можно с уверенностью сказать, что они уже используют ИИ, даже если не до конца понимают, как он работает. Они активно пользуются нейросетями для создания текстов, изображений и даже решений задач по различным дисциплинам, делают это часто без глубокого понимания, как эти инструменты работают и какие последствия могут быть.

Например, школьник может использовать ИИ для написания сочинения, не задумываясь о том, что это лишает его возможности развивать свои навыки письма и критического мышления. Если учителя не будут вовлечены в этот процесс, они рискуют «отстать» от своих учеников. Это приведет к тому, что образовательный процесс станет менее эффективным.

Самый распространенный кейс – применение ИИ для персонализированного обучения. Каждый ученик уникален: у кого-то лучше развито логическое мышление, у кого-то – творческое. Кто-то усваивает материал быстро, а кому-то нужно больше времени. ИИ может анализировать данные об успеваемости, интересах и стиле обучения каждого ученика, чтобы предлагать индивидуальные задания, объяснять сложные темы простым языком или даже подбирать оптимальный темп обучения. Это особенно важно в условиях, когда в одном классе обучаются ученики с разным уровнем подготовки (я думаю, можно с уверенностью говорить о том, что таких классов более 95%). Учитель физически не может уделить

внимание каждому, а ИИ может стать его помощником, взяв на себя рутинные задачи.

Вторым из самых распространенных кейсов считается, что «ИИ помогает экономить время учителей». Учителя тратят огромное количество времени на проверку домашних заданий, составление планов уроков и поиск материалов. ИИ может автоматизировать эти процессы, освобождая время для творческой работы с учениками. Например, нейросети могут проверять тесты, анализировать ошибки и даже предлагать рекомендации по улучшению учебного процесса.

Давайте зададим себе вопрос: «Что будет, если не внедрять ИИ в образование?».

Если система образования проигнорирует развитие ИИ, это может привести к негативным последствиям (это мое личное мнение):

Во-первых, как уже писал выше, ученики уже используют ИИ, и если учителя не будут понимать, как работают эти технологии, они не смогут объяснить, как их правильно применять (имею в виду во благо). Это создаст разрыв между поколениями и приведет к тому, что учителя перестанут понимать учеников, а ученики будут считать учителей «отсталыми» (мы с вами не раз сталкивались, когда внедряли интерактивные технологии в учебный процесс).

Во-вторых, ученики будут использовать ИИ неправильно. Без контроля и обучения ученики могут злоупотреблять технологиями, например, использовать ИИ для списывания или выполнения заданий без понимания материала. Это приведет к снижению качества образования и ухудшению навыков критического мышления.

В-третьих, если учитывать то, что технологии ИИ внедряются во все сферы экономики, то естественно образование станет менее конкурентоспособным. В мире, где

ИИ становится все более важным, страны, которые не внедряют его в образование, рискуют отстать в развитии.

Для того, чтобы внедрение ИИ помогало, а не вредило, необходимо обязательно обучать учителей (и вообще всех специалистов сферы образования). Специалисты (сферы образования) должны понимать, как работают технологии, какие возможности они открывают и какие риски несут. Они должны стать проводниками между учениками и ИИ, объясняя, как использовать его правильно.

Например, вместо того чтобы запрещать использование ChatGPT, учитель может показать, как с его помощью можно находить идеи для сочинения, но при этом самостоятельно развивать свои мысли и аргументы.

ИИ не должен заменять естественный интеллект. Его задача — помогать, а не делать всю работу за ученика. Например, ИИ может подсказать, как решить задачу, но ученик должен понять, почему решение именно такое, и уметь объяснить его.

Одна из главных опасностей ИИ — это то, что он может снизить уровень критического мышления (кстати, это уже установили ученые). Чтобы этого избежать, важно учить учеников задавать вопросы, проверять информацию и думать самостоятельно.

ИИ – это не будущее, а уже настоящее. ИИ не заменит учителя. Но учитель, использующий ИИ, заменит того, кто его не использует.

Не бойтесь, что ученики знают об ИИ. Бойтесь, что они будут использовать его без вас.

Главный вопрос не «внедрять или запретить», а «как научить детей оставаться людьми в эпоху машин». И ответ на него знаем только мы — учителя, родители, живые люди с сердцем и совестью.

Давайте не упустим шанс.

Можно взглянуть на применение нейросетей в образовании через призму алфавита, чтобы вспомнить ключевые направления и достижения 2024 года. Каждая буква русского алфавита раскрывает уникальный аспект интеграции нейронных сетей в образовательный процесс

# АЗБУКА

## Адаптивное обучение

нейросети анализируют успехи студентов и предлагают персонализированные учебные планы

## Быстрая проверка заданий

автоматизация оценки работ с помощью ИИ, что экономит время преподавателей.

## Видеоанализ вовлеченности

нейросети отслеживают активность студентов на онлайн-уроках.

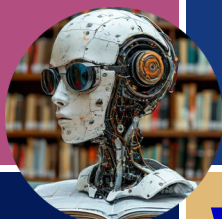


## Генерация учебных материалов

создание конспектов, тестов и презентаций с использованием нейронных сетей.

## Контроль качества образования

анализ эффективности учебных программ с помощью ИИ.



## Личный помощник

нейросети помогают педагогам в планировании уроков и организации материалов

## Моделирование процессов

визуализация научных концепций для лучшего понимания.

## Навыки программирования

нейросети помогают студентам изучать код, предлагая подсказки и исправле-

## Тьюторство

нейросети помогают студентам в решении сложных задач, объясняя шаги.

## Управление учебным процессом

оптимизация расписания и распределения ресурсов.

## Формирование индивидуальных траекторий

нейросети предлагают персонализированные планы.

## Цифровые двойники

виртуальные модели для экспериментов и исследований.



# Нейросети и образование

## Диагностика знаний

процесс анализа уровня подготовки учащегося с помощью нейросетей, позволяющий адаптировать образовательную траекторию.



## Единый цифровой профиль

система, которая с помощью ИИ анализирует учебный прогресс, предпочтения и формирует персонализированные рекомендации.

## Защита от списывания

нейросети распознают подозрительное поведение во время экзаменов.

## Интерактивные симуляторы

виртуальные лаборатории для практических занятий.

## Обратная связь

анализ ответов студентов и предоставление рекомендаций.

## Промт

текстовые запросы к нейросетям. Короткие предложения или фразы, которые содержат вводную информацию для ИИ, на основе которой модель может начать генерировать ответ.

## Распознавание речи

помощь в изучении языков через проверку произношения.

## Семантический анализ текста

технология обработки естественного языка, позволяющая ИИ понимать смысл учебных материалов и адаптировать их для учащихся.

## Шифрование данных

защита личной информации учащихся с помощью ИИ.



## Эксперименты

помощь студентам в анализе больших массивов информации.

## Юридическая поддержка

нейросети помогают в изучении права, анализируя документы и прецеденты.



## Экспертное мнение

### ВИЛЬЧИНСКИЙ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

заместитель директора школы СП "Вьетсовпетро"  
по учебно-воспитательной работе, старший преподаватель  
математики



Внедрение искусственного интеллекта в образование — не просто новая технологическая тенденция, а вызов всей системе подготовки, обучения и оценки знаний. Сегодня перед педагогами стоит не вопрос «*нужен ли ИИ в школе?*», а гораздо более сложная дилемма: **как его применять так, чтобы он не только помогал, но и не разрушал традиционные механизмы формирования знаний и компетенций?**

Мы сталкиваемся с несколькими ключевыми вызовами:

#### **Деградация навыков самостоятельного мышления.**

Ученики уже активно используют языковые модели для написания рефератов, решения задач и даже выполнения домашних работ. Что мы получим через несколько лет? Будет ли поколение, выросшее с ИИ, способно критически мыслить, если нейросети начнут решать за них всё?

#### **Подмена знаний автоматизированными ответами.**

В классической модели образования ученик не просто получает информацию, но и учится ее анализировать, перерабатывать, делать выводы. Если он воспринимает ИИ как «готовый источник решений», возникает риск поверхностного освоения материала. Как учитель должен перестроить учебный процесс, чтобы этого избежать?

#### **Разрыв между педагогами и технологиями.**

Современный учитель зачастую оказывается перед выбором: либо работать по старым методикам, либо осваивать новые цифровые инструменты, которые еще не интегрированы в образовательные стандарты. Но кто и как будет учить педагога эффективно взаимодействовать с ИИ?

#### **Изменение роли учителя.**

Если раньше преподаватель был главным источником знаний, то

теперь его роль трансформируется. Сегодня учитель — это модератор, наставник, аналитик образовательного процесса. Но насколько готова система образования к таким переменам?

**Неопределенность в оценке знаний.** Если ИИ может выполнять типовые задачи, писать тексты и даже решать математические уравнения, как теперь оценивать реальный уровень подготовки ученика? Как сформулировать домашние задания так, чтобы они не просто проверяли способность взаимодействовать с нейросетью, но и стимулировали реальное освоение темы?

Наш педагогический эксперимент, результаты которого представлены в этом сборнике, стал попыткой найти ответы на эти вопросы. Используя **языковую модель ChatGPT-4**, мы протестировали ее возможности в подготовке **урока математики для 5-го класса на тему «Округление десятичных дробей»**.

#### **Новая педагогика: готов ли учитель к изменениям?**

Реальность, в которой мы работаем, требует **нового подхода к преподаванию**. Искусственный интеллект уже не просто инструмент, а полноценный участник образовательного процесса. Это значит, что педагогу необходимо **по-новому выстраивать все этапы обучения:**

**Подготовка уроков по-новому.** Учитель больше не только создатель учебных материалов, но и **куратор их адаптации**. ИИ может помочь в структурировании урока, предложить нестандартные примеры, разработать новые форматы заданий, но **без проверки и доработки со стороны педагога эти материалы не могут быть использованы в чистом виде.**

**Домашние задания по-новому.** Если раньше домашняя работа проверяла усвоение знаний, то теперь она должна **стимулировать ученика взаимодействовать с материалом осознанно, даже при использовании ИИ**. Нам предстоит разработать такие форматы заданий, при которых нейросеть станет **не просто генератором ответов,**

**а инструментом для анализа, поиска, осмысления информации.**  
**Проведение уроков по-новому.**

Учитель становится **модератором взаимодействия между учеником и знаниями**, интегрируя ИИ в процесс обучения так, чтобы он не заменял мышление ребенка, а помогал развивать его. Важно, чтобы на уроках ученики **не просто получили информацию, но учились задавать вопросы, анализировать источники, спорить, проверять гипотезы.**

Эти изменения уже происходят, но **насколько система образования готова к ним?**

Сегодня учитель вынужден осваивать новые технологии практически самостоятельно, ведь существующие программы повышения квалификации не успевают адаптироваться к стремительным изменениям. Значит, перед нами стоит еще одна задача — **формирование системы подготовки педагога к работе с ИИ.**

#### **Заключение**

Искусственный интеллект меняет образование **не на уровне инструментов, а на уровне самих принципов обучения.**

Новая педагогика — это не просто применение технологий, а переосмысление ролей учителя и ученика, создание условий, в которых знания осваиваются глубже, а мышление остается главным инструментом.

ИИ не заменит педагога. Но учитель, который игнорирует его возможности, рискует остаться вне образовательного процесса будущего.

Главный вызов, который стоит перед нами сегодня, — **научиться управлять изменениями, а не сопротивляться им.**



Кроме искусственного интеллекта необходимо создать искусственную глупость. Потому что баланс должен быть сохранён.



## МАКУХА ИННА АЛЕКСАНДРОВНА

*к.пед.н., почётный работник системы СПО, председатель местного отделения РО «Знание» в г. Армавире, руководитель экспертов всероссийского конкурса «Моя страна - моя Россия» в номинации «Цифровая среда для обеспечения качества жизни в регионах», председатель РУМО Краснодарского края «Информатика и вычислительная техника» работы УМО по укрупнённым группам специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 10.00.00 Информационная безопасность, 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи*

Современное образование переживает переломный момент: технологии искусственного интеллекта становятся не просто инструментом, а полноценным участником учебного процесса. Однако, чтобы понять, куда мы движемся, важно помнить, откуда мы пришли.

Мы стоим на плечах гигантов педагогики, чьи труды актуальны и сегодня. Например, Лев Выготский сформулировал концепцию зоны ближайшего развития, которая приобретает новое звучание в эпоху искусственного интеллекта (ИИ). Теперь искусственный интеллект может не только помогать ученикам осваивать новые знания, но и адаптировать образовательный процесс под их индивидуальные потребности.

Ранее мы учили обучающихся работать с машинами, а теперь учим их взаимодействовать с «умными машинами». Искусственный интеллект не только меняет содержание образовательных программ, но и трансформирует саму методику обучения. Вызовы персонализации, автоматизации оценки и новые форматы взаимодействия требуют осознанного педагогического подхода.

### **Поколение Z и Альфа: цифровая трансформация образования**

Важно учитывать особенности новых поколений. Исследование «Ростелеком» показывает, что поколение Z и Альфа отличаются от своих предшественников в восприятии информации и взаимодействии с технологиями. Если «зумеры» (1997–2012) стали первыми цифровыми аборигенами и активно используют технологии, то Альфа (2012–2025) вообще не отделяет себя от цифровой среды – для них технологии являются естественной частью жизни. Они воспринимают ИИ не как инструмент, а как активного соучастника их опыта.

Этот разрыв в восприятии ставит перед собой задачу переосмыслить подходы к образованию. Современные дети не готовы к пассивному потреблению информации – они требуют интерактивности, персонализации и моментального доступа к знаниям. Более того, они активно используют цифровые технологии для обучения, часто предпочитая онлайн-курсы, видеоплатформы и нейросети для выполнения домашних заданий.

### **Государственные приоритеты и вызовы**

Президент Российской Федерации Владимир Путин неоднократно подчеркивал важность внедрения цифровых технологий и искусственного интеллекта в ключевые отрасли экономики. В этой связи перед образовательным сообществом стоит серьезная задача – в максимально короткие сроки апробировать наработки наших передовых инженерных и математических школ, подготовив новые поколения специалистов, способных не только использовать цифровые технологии, но и разрабатывать их.

Внедрение ИИ в образование должно сопровождаться методологической подготовкой педагогов, адаптацией учебных программ и созданием национальной инфраструктуры цифрового обучения. Это не только технологический, но и педагогический вызов, требующий стратегического подхода.

### **Демографический контекст и будущее образования**

Прогнозы показывают, что к 2030 году население будет расти медленно, увеличившись с 5,82 млн до 5,86 млн человек. При этом суммарный коэффициент рождаемости останется на низком уровне – 1,48 в городах и 1,32 в сельской местности. Это означает, что в будущем система образования столкнется с изменением структуры аудитории обучающихся.

ся.

Возможно снижение количества учеников в школах, техникумах (колледжах) и вузах, особенно в сельской местности.

Будет расти роль индивидуализированного обучения и цифровых решений, поскольку каждый ребенок станет «ценным ресурсом» для образовательных учреждений.

С учетом цифровой ориентированности поколения Альфа, важно ускоренно внедрять технологии ИИ и адаптивные образовательные технологии, делая обучение более персонализированным и эффективным.

Наша задача — не просто внедрять технологии в образовательный процесс, но и создать среду, в которой сформируется новое поколение специалистов, готовых не только к жизни в цифровом мире, но и к его активному преобразованию. Именно эти молодые профессионалы будут двигать развитие отечественных технологий вперед, укрепляя технологический суверенитет России и её позиции на глобальной арене.



— Вас страшит прогресс искусственного интеллекта?

— Нет, меня больше страшит регресс естественного.

## КРУТОВ ЛЕВ ВАСИЛЬЕВИЧ



*эксперт Лиги безопасного интернета, член Общественной палаты Краснодарского края, директор Школы Медиаграмотности на Кубани*

*Они общаются, рисуют картинки, пишут тексты и генерируют практически любой контент. Голосовые помощники банков, алгоритмы социальных сетей, фильтры в селфи-камерах смартфонов, Face ID, роботы-доставщики, которые прокладывают путь от склада до клиента, медицинский анализ ЭКГ, УЗИ и рентгеновских снимков для диагностики заболеваний. И это далеко не полный перечень задач, с которыми успешно справляются нейросети. Готово ли человечество передать свои дела и рабочие места искусственному интеллекту?*

По мнению справочно-информационного портала «Грамота.ру» самым упоминаемым в прошлом году стало слово «нейросеть». Получается, нейросети и другие продукты на базе ИИ уже прочно вошли в нашу повседневную жизнь, однако до сих пор вызывают опасения даже у технически подкованных людей.

Если мы говорим о работах, которые касаются той сферы, о которой мало информации в интернете, то тут мы видим, насколько ИИ плохо справляется с малым объемом знаний. Действительно, он очень хорош, когда есть большой объем знаний, и очень неплохие получают тексты. Другое дело, что они очень сухие.

Всегда видно, когда работает человек. А у нейросети нет смысловых акцентов. Когда читаешь, то кажется, что текст приличный, но какой-то неинтересный получается. И если мало данных, то текст может быть еще и с ошибками, иногда и географические пункты ИИ путает. Если мы говорим именно о творчестве, то без участия человека творчество невозможно. Точно так же, когда мы говорим и о применении ИИ в медицине, во врачебной деятельности, все равно последнее слово при постановке диагноза будет за врачом, за человеком. Да, ИИ помогает, может проанализировать снимок, сказать, что с вероятностью 90% или выше мы видим на этом снимке диагноз такой-то. Но все равно окончательный вердикт за врачом. Сегодня первоочередные вопросы, конечно, это вопросы этики в применении ИИ. Об этом сейчас говорят и на международном уровне. Этим озабочена и ООН, и наше правительство, и

президент поставил задачу не только развивать ИИ, но еще разработать и кодекс, связанный именно с этическими аспектами применения ИИ.

Молодежь, студенты слышали об ИИ, а некоторые уже активно пользуются им для написания рефератов и статей. В принципе, нейросеть может за достаточно короткий срок написать дипломную работу на любую заданную тему.

С внедрением ИИ на рынок труда в скором времени может исчезнуть целый ряд вакансий, например, операторы кол-центров, веб-дизайнеры, спичрайтеры. То, что раньше казалось научной фантастикой, сегодня пусть и новая, но вполне обыденная часть жизни. Во многих странах мира обратили серьезное внимание на развитие и регулирование работы ИИ, в частности в США члены гильдии киноактеров несколько месяцев выходили на забастовки в связи с потенциальным внедрением нейросети в кинофильмы. Некоторых актеров нейросеть может заменить в принципе (выплатив единовременный гонорар, компании могут получить права на использование образа человека), что, конечно, вызывает беспокойство. И действительно! Использование ИИ с точки зрения законодательства в РФ будет обростать новыми формами еще достаточно долгое время, что дает волю различного рода мошенникам. Многие слышали, как нейросеть «ворует» голос человека, может быть использована для создания компрометирующих фотографий и многого другого. Конечно, совсем демонизировать ее не стоит, тут до захвата мира машинами еще очень далеко, но кто

его знает, что будет завтра... Резюмируя, хочется сказать, что большинство нововведений в мире интернета создаются для нашего с вами блага, это и возможность голосовых сообщений, и различного рода онлайн-переводчики, нейросеть также придумана для того, чтобы упростить нашу с вами жизнь. Как же мы будем ее использовать и регулировать – вот вопрос, на который нам всем в скором времени придется ответить!

Разум, речь, способность к творчеству и самосовершенствованию – все это до недавних пор было присуще исключительно человеку. Появление и стремительное развитие искусственного интеллекта показало, что многие сферы теперь могут обойтись без нашего присутствия. Но не без участия! Ведь возможности искусственного интеллекта напрямую зависят от качества и количества введенных данных, которые предоставляет именно человек.

**Да, технологии ИИ помогают быстрее справляться со многими задачами, где требуется анализ больших объемов данных, но способность предложить нестандартное решение, тот самый эйнштейновский эффект «Эврика!» и творческий полет могут быть только у человеческого разума!**



Может нейросеть уже способна рисовать картины, как настоящий художник, но уехать в Питер во время творческого кризиса и там уйти в запой ей пока не по силам.



## РЯЗАНЦЕВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ

*основатель Института Системных Технологий и Консультирования (г. Санкт-Петербург) и онлайн-школы практической психологии ФЕНОМЕН; президент Международной Ассоциации Супервизоров Системных Консультантов-психологов и Феноменологов (МАССКИФ); профессор в области психологии Международного Университета Фундаментального обучения (Оксфордская образовательная сеть); заведующий кафедрой «Психология системный феноменов» на факультете психологии и педагогики МУФО; гранд-доктор философии*

Как педагогу адаптироваться к работе с поколением Альфа в цифровую эпоху?

Для меня, как для психолога, очевидно, что здесь будет **очень много тревоги и страха**. Тревога — о том, как педагогу вписаться в нынешний период, да, потому что его этому не учили, у него этого не было, это новизна, с которой он ещё не знаком, и у него здесь будет очень много тревоги.

Вот для того, чтобы выполнять или преподавать свой предмет, исходя из сложившейся (складывающейся) ситуации, ему понадобится время на адаптацию, чтобы встроиться в эту систему. Ему нужно в этом помогать, потому что поколение Альфа уже берёт и добывает информацию не на слух, да, не только слушая учителя, преподавателя, педагога, а ещё может посмотреть это в интернете и проверить грамотность педагога. В этом плане у него тоже очень много тревог. Второе.

В процесс адаптации включается чувство страха, что тот опыт и знания, которые у него были, заменяются искусственным интеллектом. Естественно, тогда нужно создавать специальную форму обучения, психологического сопровождения, чтобы учитель

или педагог не потерял свой статус, чтобы он шёл в ногу со временем, чтобы он так же быстро ориентировался, как и его ученики, а может быть, даже быстрее. Или же имел какие-то особенности, ноу-хау, которые он может выдавать всегда — в том плане, что искусственный интеллект остаётся искусственным интеллектом, но всё-таки интеллект человека... То есть он должен найти своё преимущество.

Тем не менее, **есть искусственный интеллект, но есть и интеллект живого человека**, и этот интеллект имеет преимущество. В этом плане педагогам тоже понадобится помощь, чтобы они могли адаптироваться.

И третье. Это чувство вины и стыда за то, что они могут не встроиться в этот процесс, а значит, потеряют работу или свой статус педагога, которому они посвятили определённое количество времени.

Одно дело — начинающие молодые педагоги, которые ещё могут встроиться в эту систему, и совсем другое — педагоги, уже имеющие определённый педагогический опыт и стаж. Им будет сложнее встроиться в эту ситуацию, они всегда будут пытаться доказать, что **человеческий ин-**

**теллект важнее искусственно-**

**го**, хотя доказывать это не нужно. Нужно просто принять: есть человеческий интеллект, есть искусственный. Но, скорее всего, будет **противостояние педагога с искусственным интеллектом** в плане доказательства того, что его внедряют зря или не совсем понятно, зачем его так сильно развивают.

Ведь это **создаёт угрозу для его работы**, для его социальной безопасности и так далее.

И, наверное, ещё один очень важный момент: **встанет вопрос о том, где и как научиться справляться с запросами и готовностью поколения Альфа**, связанными с цифровизацией обучения, поиском информации, решением задач?

Ну а остальная часть темы, наверное, заключается в том, что сами ученики... Да, вот здесь всегда будет борьба: насколько сам ученик развивается, если при решении познавательных и прочих задач он использует не свой интеллект, а искусственный?

Насколько это безопасно с точки зрения развития? Учителя и педагоги могут сильно противостоять искусственному интеллекту.



В конкурсе нейросетей на самый красивый «чёрный квадрат» победил выключенный экран монитора.



### НОСКОВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ

*преподаватель специальных дисциплин, высшей квалификационной категории ГБПОУ КК КАТТ*

#### ЭТИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СПО: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Внедрение системы искусственного интеллекта (ИИ) в среднее профессиональное образование (СПО) открывает новые возможности для улучшения учебного процесса, но также ставит перед нами важные этические и практические вопросы.

Колледжи и техникумы активно используют ИИ для создания персонализированных обучающих программ, оценки знаний, автоматизации рутинных задач и настройки адаптивности студентов.

Однако использование этих технологий требует осознанного подхода, направленного на сохранение академической честности, конфиденциальности данных студентов и развития критического мышления.

Этика ИИ — это набор руководящих принципов, которых должны придерживаться заинтересованные стороны для разработки и ответственного использования технологий искусственного интеллекта. Технологии ИИ приносят значительные улучшения во многих областях деятельности человека, но без этических ограничений они рискуют воспроизвести и усилить уже существующие дискриминацию и предвзятость в реальном мире, разжигая разногласия и угрожая фундаментальным правам и свободам человека. Риски, связанные с использованием искусственного интеллекта в образовании велики, но есть и неоспоримые преимущества его применения, такие как расширение доступа к образованию, улучшение преподавания и обучения, а также увеличение образовательных возможностей, способствующих развитию инклюзивности.

Наш опыт показывает, что существует 5 основных этических

вызовов, с которыми сталкивается система СПО Краснодарского края.

#### **Дискриминация и предвзятость**

ИИ-систем могут воспроизводить и усиливать социальные, национальные и социальные предубеждения, что может привести к неравному доступу к образовательным возможностям и несправедливому измерению знаний студентов.

#### **Глубокие фейки и дезинформация**

Развитие генеративного ИИ создает риск распространения ложной информации в научных и профессиональных материалах, а также подрывает академическую честность, упрощая подделку работ и сертификатов.

#### **Конфиденциальность и защита данных**

Образовательные ИИ-системы собирают и анализируют большие объемы личных данных студентов, что приводит к утечкам, несанкционированному доступу и возможному коммерческому использованию личной информации.

#### **Автоматизация рабочих мест и необходимость переквалификации**

Внедрение ИИ в профессиональной сфере меняет рынок труда, создает потребность в новых навыках, для которых образовательные программы СПО могут быть не готовы. Это требует соответствия современным курсам и гибкости в подготовке специалистов.

#### **Ответственность и прозрачность работы ИИ.**

Необходимость четкого определения границ использования ИИ, понимание того, как он принимает решения, и контроль со стороны

преподавателей и администрации для предотвращения ошибок, некорректных оценок и злоупотреблений технологиями.

ИИ обладает потенциалом сделать высококачественное обучение на протяжении всей жизни доступным для всех пользователей, а также возможностью для борьбы со многими глубоко укоренившимися проблемами, с которыми сталкиваются системы образования и сами учащиеся: от узкой и поверхностной учебной программы до устаревшей и неадекватной системы оценивания.

Однако для нивелирования этических рисков, связанных с использованием ИИ в образовании необходимо внесение в Закон об образовании в РФ раздела, регулирующего вопросы соблюдения этических норм всеми заинтересованными участниками. Наряду с этим, при использовании технологий ИИ в обучении следует ставить четкие образовательные цели, основываясь на убедительных социальных и научных доказательствах пользы от их применения учащимися. Каждое учебное заведение перед принятием решения о внедрении ИИ в образовательный процесс должно проводить оценку рисков на предмет того, как использование ИИ повлияет на авторитет преподавателей, а также учебный процесс. При использовании технологий ИИ об обучении образовательным организациям следует проводить мониторинг и оценку степени улучшения процессов на постоянной основе, и в случае выявления отклонений разрабатывать план действий по их устранению.

Бойся не искусственного интеллекта, а природной тупости.



## Экспертное мнение

### КАРМАНОВА ЯНА СЕРГЕЕВНА

преподаватель ГАГОУ КИТТ

*«Являясь тьютором для своих студентов, мне приятно осознавать, что тот или иной мой ученик погружаясь в интересный ему вопрос становится в нем более компетентен, чем я. Именно поэтому считаю одной из главных обязанностей современного педагога – это вовлечение своего ученика в процесс изучения».*



Перед современным педагогом встает непростая задача – обучить и воспитать поколение Альфа, поколение детей, которым будет суждено погрузиться в мир цифрового пространства. Такие дети обладают клиповым мышлением, что означает, что информация для них должна быть максимально концентрирована и не растянута во времени, в связи с этим возникают особенности и проблемы, которые необходимо учитывать педагогу при взаимодействии с ними.

В стремительно развивающемся мире шагать в ногу со временем – это очень непростая задача, на мой взгляд. Мне, как преподавателю информатики, безусловно, проще использовать цифровые инновации в своей работе, ведь цифровизация образовательной среды – это одно из главных направлений в моей работе. Но, работая рядом со своими коллегами, я понимаю, что современный урок русского языка, литературы, технологии и др., уже не может существовать просто с доской и мелом. Даже педагог гуманитарного направления должен использовать в своей работе цифровые технологии и инновации, учебника и тетради теперь недостаточно и это неплохо. Я зачастую ставлю себя на место современного ученика и понимаю, что, действительно, мне было бы гораздо интереснее увидеть ожившего с помощью нейросети А. С. Пушкина, например, нежели прочесть только лишь «сухие факты» о нем.

Современному учителю предстоит существовать в режиме эксперимента каждую минуту урока, так как основным предметом исследовательской деятельности является учебная ситуация. Отличительными чертами такого педагога должно быть постоянное самосовершенствование, эрудиция, высокая культура труда и, безусловно, применение инноваций, использование образовательных платформ, интерактивных форм заданий и многое другое. Google Meet, онлайн-доски, всевозможные приложения – это то, что уже никуда не уйдет. Следовательно, необходимо максимально полезно использовать данные информационные ресурсы, сделать их своими неотъемлемыми помощниками в работе. Но главное при этом, по моему мнению, чтобы используемый информационный

ресурс был дозирован. Я понимаю, что, к слову, мой предмет «информатика» шагает отныне в ногу с искусственным интеллектом, но мне бы хотелось самой рассказывать своим студентам про этапы создания сайта, нежели за меня это сделает приложение с искусственным интеллектом. Также, если нейроредактор создаст вместо меня любой текст, эссе, например, то это лишит меня возможности выразить именно свою индивидуальность. Именно поэтому одной из важнейших задач педагога XXI века является задача соблюдения баланса и дозированной нейросетей и искусственного интеллекта в обучении.

Для этого педагогу необходима хорошая подготовка именно по работе с различными информационными ресурсами. Многих преподавателей, в том числе и меня, в университете обучали традиционным методикам, стандартным формам обучения. Сейчас же мы имеем возможности экспериментировать, комбинировать те или иные формы урока, создавать свои методики.

Возвращаясь к вопросу подготовки учителей, я задумываюсь над вопросом, что важнее для современного педагога – учить или учиться, и прихожу к выводу о том, что данные понятия должны существовать, непосредственно, в тандеме. Одна из пословиц гласит: «Скажи мне – и я забуду, покажи мне – и я запомню, вовлеки меня – и я научусь», с ней нельзя не согласиться. В современном мире приоритетная задача педагога научить учеников учиться, помочь самостоятельно добывать знания и применять их на практике, выявляя природные задатки каждого ребенка, вызывать желание у ученика стать не просто участником образовательного процесса, а самым активным его звеном. Выполнение этой задачи возможно тогда, когда педагог является тьютором, наставником для своего ученика. Добиться этого можно только в сотворчестве учителя и ученика, объединяясь в союз более младшего и старшего, опытного с неопытным. При этом педагог должен быть активным, открытым, прогрессивным и обязательно шагающим в ногу со временем.

Являясь тьютором для своих студентов, мне приятно осознавать,

что тот или иной мой ученик погружаясь в интересный ему вопрос становится в нем более компетентен, чем я. Именно поэтому считаю одной из главных обязанностей современного педагога – это вовлечение своего ученика в процесс изучения.

В связи с этим, рассуждая о том, каким должен быть педагог сейчас – наставником, строгим учителем, соратником, либо кем-то еще, у меня невольно возникает мысль о том, что, главное, чтобы педагог в будущем просто был. Стремительное развитие науки и техники, внедрение передовых инноваций в образование, все это не должно заменить учителя в образовании. В развитии и становлении личности, по моему мнению, нет ничего важнее человеческого общения, тепла, любви к детям. Поэтому на нас, на современных педагогах лежит большая ответственность – сохранить живое общение, не заменяя его на виртуальное, ведь порой даже самый яркий интерактивный тест не может, например, заменить энергичного устного счета по математике и гораздо интереснее написать сайт самостоятельно, нежели использовать шаблонные приложения нейросети.

Подводя итог своим мыслям, о том должен ли быть педагог, в первую очередь, наставником и что должно быть у него в приоритете – учиться самому или учить детей, хочу вывести формулу для успешного современного педагога: **постоянное самообразование + следование современным тенденциям + мотивация ребенка на поиск и приобретение знаний + наставничество и поддержка каждого ученика + доброта и тепло к детям = успешная зрелая личность = надежное будущее страны.**



**Запрос:** Сочини очень смешной анекдот

**ChatGPT:** Почему компьютер пошел к врачу? У него был вирус!

## Экспертное мнение

### Зябухина Алла Владимировна

преподаватель дисциплин профессионального цикла УГС 10.00.00 «Информационная безопасность» ГБПОУ КК Краснодарский колледж электронного приборостроения, эксперт чемпионатов профессионального мастерства «Профессионалы», «Абилимпикс», заслуженный учитель Краснодарского края



Перед современным педагогом с развитием технологий и увеличением интереса к искусственному интеллекту (ИИ) на глобальном уровне, его использование в сфере образования приобретает все большую значимость. Среднее профессиональное образование (СПО) играет ключевую роль в подготовке специалистов, и его современная перестройка в соответствии с потребностями рынка труда требует внедрения новых методов.

ИИ-сервисы в образовании открывают новые горизонты для улучшения учебного процесса, индивидуализации образовательного опыта и повышения эффективности преподавательской деятельности. Искусственный интеллект предоставляет возможность разрабатывать индивидуализированные образовательные программы, учитывающие уникальные потребности и уровень знаний каждого студента. Системы адаптивного обучения применяют алгоритмы машинного обучения для анализа учебных данных и предлагают материалы, соответствующие текущим знаниям и возможностям учащихся. Это, естественно, способствует более эффективному обучению и повышению успеваемости. С помощью ИИ можно автоматизировать оценку студентов, что снижает нагрузку на преподавателей и увеличивает объективность выставляемых оценок. Анализаторы текстов способны оценивать письменные работы,

а системы автоматической проверки помогают в оценке усвоения материала. Виртуальные лаборатории, возможность симуляции процессов (с использованием ИИ) позволяют студентам проводить эксперименты и практиковаться в безопасной и контролируемой обстановке. Это способствует углублению понимания материала и приобретению практических навыков.

Применение искусственного интеллекта в учебном процессе ставит перед собой ряд вызовов **и несет в себе как преимущества, так и недостатки.** Например:

1. Системы ИИ могут **снизить уровень живого общения** между преподавателями и обучающимися. Это может негативно сказаться на развитии социальных навыков и эмоциональной грамотности студентов.

2. Чрезмерное полагание на ИИ может привести к **утрате навыков критического мышления и самостоятельности** у студентов. Они могут начать полагаться на технологии для решения задач, вместо того чтобы самостоятельно находить решения.

3. Алгоритмы ИИ могут отражать **предвзятость, непреднамеренно воспроизводить предубеждения**, заложенные в данных, на которых они обучаются. Это может привести к неправильным решениям.

4. Разработка и внедрение систем искусственного интеллекта

могут быть **связаны с высокими затратами**, что может быть препятствием для учебных заведений, особенно в условиях ограниченного бюджета.

5. Использование ИИ в образовании часто **требует сбора и анализа персональных данных студентов**, что вызывает опасения по поводу конфиденциальности и безопасности информации.

6. Качество контента, предлагаемого ИИ, может варьироваться, и **отсутствие надлежащего контроля качества** может привести к распространению неверной или устаревшей информации.

Эти недостатки подчеркивают важность сбалансированного подхода к интеграции искусственного интеллекта в образовательную систему, где **технологии используются как дополнение к традиционным методам обучения, а не как замена.**

Для успешного внедрения и применения ИИ-сервисов требуется синергия технических навыков и педагогической компетенции. Все это способно привести к созданию более эффективной и инновационной образовательной системы, соответствующей современным требованиям и вызовам общества.



## Экспертное мнение

**РАУС**

**ЭЛЬВИРА АЛЕКСАНДРОВНА**

преподаватель компьютерных дисциплин  
ГБПОУ КК «Брюховецкий аграрный колледж»



Программирование стало неотъемлемой частью современного мира, открывая двери к множеству возможностей как в карьере, так и в личном развитии. Однако обучение программированию может быть непростой задачей, особенно для тех, кто только начинает свой путь в этой области. Традиционные методы обучения часто требуют много времени, усилий и настойчивости. К счастью, с развитием технологий, в частности нейросетей или искусственный интеллект (ИИ), процесс обучения программированию стал проще и доступнее.

ИИ — это область науки, которая занимается разработкой компьютерных систем и программ, способных имитировать интеллектуальные функции человека, такие как распознавание образов, обработка естественного языка и принятие решений.

Использование нейросетей на уроках программирования может значительно улучшить процесс обучения, сделать его более интерактивным и персонализированным. Вот несколько идей, как можно интегрировать ИИ в образовательный процесс:

1. Персонализированное обучение — это интеллектуальные платформы, которые анализируют уровень знаний каждого ученика и предлагают индивидуальные задания. Например, системы вроде Code.org или LeetCode.

ИИ может предлагать дополнительные материалы (видео, статьи, задачи) на основе ошибок или пробелов в знаниях. Такую идею целесообразно использовать во время дополни-

тельных занятий или курсов со студентом.

2. Автоматическая проверка кода, исправление ошибок и предоставление рекомендаций по улучшению с помощью таких нейросетей, как GitHub Copilot, ChatGPT или Replit AI. Данный метод может значительно ускорить процессы разработки, повысить качество программного обеспечения и снизить количество ошибок. Такой способ работы с нейросетью можно использовать на практических занятиях по программированию как преподавателю, так и студенту.

3. Генерация учебных материалов, уникальных задач по программированию на основе заданных параметров (сложность, тема, язык программирования). Это позволяет создавать более разнообразные и адаптивные ресурсы, которые могут помочь ученикам лучше усвоить материал и развить свои навыки. С помощью таких возможностей преподавателю проще ежедневно разрабатывать практический и лекционный материал.

4. Анализ прогресса. ИИ может анализировать успехи учеников, а именно: собирать информации о результатах тестов, домашних заданиях, генерировать отчеты для каждого ученика, которые показывают их прогресс, сильные и слабые стороны, а также рекомендации по улучшению, группировать учеников по схожим характеристикам, что позволяет выявлять общие проблемы и потребности в обучении.

5. Игровое обучение, где ученики решают задачи по программированию. Например, иг-

ры, где нужно писать код, чтобы управлять персонажем или решать головоломки. Применять данную идею можно на открытых уроках или мастер классах со студентами.

Использование искусственного интеллекта на уроках программирования не только делает обучение более эффективным, но и готовит учеников к будущему, где нейросети будут играть ключевую роль в технологиях и обществе.

Тем не менее, важно помнить о необходимости сочетания технологий с человеческим взаимодействием, чтобы обеспечить полноценное и качественное обучение, такие инструменты не могут полностью заменить человеческий опыт и интуицию. Их задача — поддерживать разработчиков и улучшать их рабочие процессы.

## Экспертное мнение



### Марченков Артём Витальевич

преподаватель ГБПОУ КК КАТТ

Мы живем в эпоху стремительных изменений, и ИИ становится одним из ключевых факторов, влияющих на развитие образовательных систем по всему миру.

1. Персонализация обучения  
Первое, о чем стоит упомянуть, — это возможность персонализации образовательного процесса. Искусственный интеллект способен анализировать данные о каждом учащемся, его предпочтениях и уровне знаний. На основе этой информации ИИ может предлагать индивидуальные учебные планы, адаптированные к потребностям каждого студента. Это позволяет не только повысить эффективность обучения, но и сделать его более увлекательным и доступным.

2. Автоматизация административных процессов

Второй аспект — автоматизация рутинных задач. Преподаватели часто сталкиваются с большим объемом административной работы: проверка тестов, ведение документации и т.д. ИИ может значительно упростить эти процессы, позволяя учителям сосредоточиться на самом важном — взаимодействии со студентами. Например, автоматизированные системы оценки могут быстро и точно оценивать работы учащихся, освобождая время для более глубокого анализа и обратной связи.

3. Доступ к образовательным ресурсам

Третий пункт — доступ к образовательным ресурсам. ИИ помогает создавать платформы, которые предоставляют доступ к качественным учебным материалам независимо от географического положения. Это особенно важно для удаленных и недостаточно обеспеченных регионов. Образовательные технологии на основе ИИ могут предлагать интерактивные курсы и ресурсы, которые делают обучение более доступным для всех.

4. Поддержка преподавателей

Следующий момент — поддержка преподавателей в их профессиональном развитии. ИИ может анализировать методы преподавания и предоставлять рекомендации по улучшению образовательного процесса. Например, с помощью анализа видеороликов можно выявлять сильные и слабые стороны преподавания, что способствует повышению квалификации учителей.

5. Будущее образования  
Наконец, важно отметить, что внедрение ИИ в образование — это не замена учителей, а их дополнение. Человеческий фактор остается ключевым: преподаватели не только передают знания, но и формируют личность учащегося, развивают критическое мышление и эмоциональный интеллект. ИИ может стать мощным инструментом, который поможет учителям выполнять свою работу лучше.

Заключение

В заключение хочу сказать, что искусственный интеллект открывает новые горизонты для развития образования. Он позволяет нам создать более гибкую, доступную и эффективную образовательную среду. Однако важно помнить, что технологии должны служить людям, а не наоборот. Мы должны использовать ИИ с умом, чтобы обеспечить лучшее будущее для наших студентов.

### ГАЛЛЮЦИНАЦИИ НЕЙРОСЕТИ

#### Что значит галлюцинация нейронных сетей

*Это "фантазии" ИИ, не имеющие ничего общего с реальностью. Искусственный интеллект может путать даты исторических событий или придумывать их, менять биографии известных людей, выдумывать никем не проводившиеся научные исследования. И делает он это очень убедительно.*

*Например, ChatGPT на вопрос есть ли на острове Бофорта в Гонконге хорошие места, где можно поужинать, ответил утвердительно и даже указал название ресторана, посоветовал бронировать столик заранее. Но остров Бофорта необитаем, поскольку расположен в Антарктике, а чат просто придумал рекламный текст, рассчитанный на туристов.*

*ИИ генерировал истории и на более бредовые запросы. Например, о вторжении на Урал инопланетян. Текст содержал краткое описание событий, точные даты и выводы о последствиях этого вторжения на человечество, научное сообщество.*

#### Что можно сделать, чтобы уменьшить количество галлюцинаций:

- давать больше конкретики в запросах;
- не использовать редкие слова – вероятность получить неверный результат будет меньше;
- задавать паттерны – поправлять, пошаговое руководство (работает для задач по программированию);
- добавлять контекст – вернее давать вводные, где искать информацию.

## Экспертное мнение



### Матанис Виктория Анатольевна

кандидат философских наук, доцент  
преподаватель медийных дисциплин,  
руководитель медийных проектов «Карьера в России»

*Как преподаватель, я вижу в искусственном интеллекте не только вызов, но и мощный инструмент для работы со студентами. Особенно когда речь идет о творческих направлениях подготовки.*

Когда интернет стал активно использоваться в образовании, перед нами уже вставала проблема — **как формулировать задания так, чтобы студенты действительно работали самостоятельно, а не просто копировали готовые решения из сети.** Мы на кафедре адаптировались: регулярно обновляли темы курсовых и выпускных работ, добавляли задания, которые невозможно выполнить без личного анализа. Например, творческие задания. Видеопроjekt — студенту необходимо самостоятельно выбрать тему для фильма, провести исследование, определить героев, снять, смонтировать фильм. Или подготовить новости о событиях, произошедших вчера, — их просто нет в интернете, а студент должен успеть подготовить материал за пару дней.

С появлением искусственного интеллекта возникла похожая ситуация. Студенты быстро освоили нейросети и начали использовать при выполнении домашних заданий. Новости и даже сценарий фильма уже можно было сгенерировать при помощи технологий искусственного интеллекта. И тогда передо мной, как преподавателем творческих дисциплин, встал новый вопрос: **как интегрировать искусственный интеллект в учебный процесс так, чтобы он помогал развивать навыки, а не заменял их?**

Просто запретить использование нейросетей было бесполезно — студенты находили другие модели. Пришлось идти другим путем — не отрицать технологию, а научиться использовать ее на занятиях и в своей повседневной работе.

В своей работе я применяю ИИ для структурирования и анализа учебных материалов. Например, при подготовке текстовых материалов для курса по креативным технологиям мне нужно было переработать и обобщить большое количество источников и текстовой информации. Этот курс я преподаю уже несколько лет, регулярно обновляю материал, примеры, задания для студентов. Вместе с нейросетью мы собрали перечень методик, разделили их по категориям, определили, какие из них подхо-

дят для групповой работы, а какие — для индивидуальных задач. ИИ не придумал ничего нового, но он помог мне быстрее упорядочить данные и в результате обновить содержание курса. Однако нейросеть никогда не заменит личный опыт преподавателя. Она может «объяснить», описать, что такое «мозговой штурм», но не научит применять его эффективно, не даст обратную связь, не сможет спланировать развитие.

**Вместе со студентами мы должны учиться работать с технологией осознанно.** Например, на занятиях мы вместе с ними пишем посты для соцсетей, используя ИИ. После этого обсуждаем, какие параметры важны для качественного текста и как корректировать результат, чтобы он соответствовал реальным задачам, как правильно создавать протм. Таким образом, мне как преподавателю необходимо не просто знать о новых технологиях, но и менять образовательную программу: содержание курса, задания, вопросы.

Еще один интересный инструмент, который мы тестируем на образовательных мероприятиях группы проектов «Карьера в России» в молодежном треке — **визуализация идей с помощью ИИ.** Мы собираем вместе с участниками — студентами ключевые слова, которые описывают их специальность или профессиональное будущее. Например, если это профессия, студенты сначала формулируют, как они представляют специалиста на старте карьеры: какой у него внешний вид, какие инструменты он использует, в каком окружении работает. А затем передаем эти слова нейросети (используем Kandinsky или GigaChat, так как они быстро и качественно создают изображения). Результат иногда удивляет — картинка может точно соответствовать ожиданиям студентов, а может заставить задуматься, насколько четко и ясно они выразили свою идею, на сколько точно они вообще представляют себе свою будущую карьеру или профессию.

Второй вариант — **визуализация образовательных пространств будущего.** Здесь мы тоже собираем ключевые понятия: что

должно быть в классе будущего, как он должен выглядеть, что делает его удобным, инновационным. Если просто написать «класс будущего», ИИ выдаст что-то шаблонное. Но если добавить уникальные элементы, связанные с регионом, конкретным колледжем, специальностью, получается гораздо интереснее. Тогда студенты видят в изображении что-то «свое», это создает совершенно другой уровень вовлеченности.

Еще одна игровая практика — **создание музыкальных гимнов профессий.** Здесь принцип похож: студенты формируют набор слов, которые ассоциируются с их специальностью или процессом обучения в колледже. Эти слова мы передаем в нейросеть SUNO, которая может либо создать полноценное стихотворение, либо музыкальный трек.

Особенность в том, что чем короче и точнее ключевые слова, тем лучше работает нейросеть. Если в тексте много длинных фраз, она может не всегда правильно интерпретировать их ритм и звучание. И хотя в SUNO можно задавать стилистику, она не всегда ее корректно считывает (это уже функция платных подписок).

Использование ИИ в образовании — не просто способ развлечь студентов. **Это инструмент, который помогает перевести абстрактные идеи в конкретные образы, сделать обучение более наглядным, вовлекающим и актуальным.** Визуализация будущей профессии или образовательного пространства заставляет студентов задумываться, как они сами могут повлиять на свою карьеру и окружающую среду.

Главное — не заменять креативное мышление технологиями, а научить студентов использовать их осмысленно. Тогда ИИ станет не угрозой, а мощным помощником в обучении и профессиональном развитии.

## Экспертное мнение



### Рендович Елена Анатольевна

Преподаватель ГБПОУ КК «Армавирский механико-технологический»

*Искусственный интеллект уже не фантастика, а реальный инструмент, который помогает преподавателям экономить время, делать уроки интереснее и эффективнее.*

*Когда преподаватель готовит урок, искусственный интеллект может помочь ему подобрать информацию, создать конспект, предложить задания и даже сформулировать вопросы для обсуждения.*

При подготовке к занятию можно получить список ключевых событий, интересные факты и даже интерактивные задания, которые помогут студентам лучше усвоить материал. **Пример конспекта урока теме «Введение в МДК Микропроцессорные системы»**, который сгенерировал чат GPT по запросу: «Составить практическое занятие для студентов техникума по теме: «Введение в микропроцессорные системы», которая содержит различные виды деятельности студентов, включая игровую составляющую. Работа должна быть рассчитана на 90 мин».

#### План-конспект вводного занятия по дисциплине «Микропроцессорные системы»

Цель занятия: познакомить студентов с основами дисциплины, ее значением, структурой курса и областью применения микропроцессорных систем. Развить интерес к изучению дисциплины через игровые элементы.

1. Организационный момент (5 минут)  
Приветствие студентов.  
Проверка присутствующих.  
Краткое обсуждение порядка работы на занятии.  
Объявление темы и целей занятия.
2. Введение в дисциплину (20 минут)  
Основные моменты для обсуждения: что такое микропроцессорные системы.  
Определение (простыми словами: «это устройства, которые обрабатывают информацию и управляют различными процессами»)  
Посмотрите на картинку. Что видите? Что общего у этих устройств?  
Где применяются микропроцессоры: в повседневной жизни, промышленности, медицине, робототехнике.  
Почему важно изучать микропроцессорные системы: востребованность специалистов.  
Основы проектирования современных технологий.  
Краткий обзор структуры курса:  
Теоретические основы.  
Практические занятия (работа с микроконтроллерами, создание простых проектов).  
Метод:  
Используйте иллюстрации (слайды или картинки) с изображением микропроцессоров, известных устройств, которые их используют.
3. Игровой элемент: Викторина «Угадай устройство» (20 минут)  
Описание игры:  
Показывайте студентам изображения устройств. Задача — угадать, что это за устройство и какую роль играет микропроцессор в его работе.  
Пример: смартфон — управление экраном, обработка данных и приложений.  
Примерные вопросы:  
Какой процесс выполняет микропроцессор в умных часах?  
Чем микропроцессор в работе отличается от обычного компьютера?  
Как микропроцессор связан с работой стиральной машины?  
Примечание:  
Подготовьте изображения для демонстрации на проекторе или раздаточный материал.

Для каждого правильного ответа — небольшие бонусы (например, наклейки или жетоны).

4. Обзор курса: Практическая составляющая (20 минут)

Показ простого проекта, который студенты смогут сделать за курс (например, мигалка на светодиоде с использованием Arduino или подобного устройства).

Объяснение, как теория связана с практикой: изучение схем, программирование, тестирование.

**ПЕРЕЙДИТЕ ПО ССЫЛКЕ <https://circuitdigest.com/article/top-10-best-arduino-projects>**

Метод:  
Демонстрация работы устройства в реальном времени.

5. Игровой элемент: Блиц-вопросы «Правда или ложь» (20 минут)

Преподаватель зачитывает утверждения, студенты отвечают «правда» или «ложь».

Примерные утверждения:  
Микропроцессор — это центральная часть любой компьютерной системы. (Правда)

Микропроцессоры применяются только в компьютерах. (Ложь)

Микропроцессор состоит из миллионов транзисторов. (Правда)

Первый микропроцессор был создан в 1980 году. (Ложь, он был создан в 1971 году — Intel 4004)

Основная функция микропроцессора — выполнение команд, записанных в программе. (Правда)

Микропроцессор может работать без памяти. (Ложь, память необходима для хранения данных и команд)

Чем больше частота микропроцессора, тем быстрее он может обрабатывать данные. (Правда)

Микропроцессоры используют только цифровые сигналы для работы. (Правда)

Процессор в смартфоне и процессор в компьютере выполняют одинаковые задачи. (Ложь, они оптимизированы для разных целей)

С каждым новым поколением микропроцессоров их размеры становятся больше. (Ложь, размеры уменьшаются благодаря развитию технологий)

Без микропроцессора нельзя запустить современный автомобиль. (Правда)

Если микропроцессор работает медленно, можно просто его встряхнуть, чтобы ускорить. (Ложь, это не механическое устройство)

Микропроцессор можно считать «мозгом» компьютера. (Правда)

Если в микропроцессоре заменить один транзистор на лампочку, он всё равно будет работать. (Ложь, транзисторы — ключевые элементы его работы)

Микропроцессоры могут считать быстрее, чем любой человек. (Правда)

Микропроцессор можно «научить» варить кофе. (Правда, если подключить кофемашину и запрограммировать её)

Современные микропроцессоры настолько умные, что могут работать без электричества. (Ложь, электричество необходимо для их работы)

Если микропроцессор нагреется до 1000 градусов, он начнёт работать быстрее. (Ложь, он скорее выйдет из строя)

Чем больше ножек у микропроцессора, тем он умнее. (Ложь, количество выводов зависит от задач, а не от «ума»)

Микропроцессор может одновременно выполнять миллионы операций. (Правда)

Внутри микропроцессора можно найти крошечные дорожки, похожие на городские дороги. (Правда, дорожки — это проводники, соединяющие элементы)

Обозначение дальнейших шагов:  
В следующем занятии начнем изучать устройство микропроцессора.

Рефлексия (5 мин)

Попросите студентов оценить занятие жестом (поднятие руки, показывающей «лайк») или использовать другие, например, цифровые методы.

Конечно, к этому тексту необходимо было сделать презентацию, подготовить раздаточный материал и т.д., но в этом тоже может помочь искусственный интеллект. И занимает всё это гораздо меньше времени, чем раньше.

**На практических занятиях искусственный интеллект также открывает новые возможности.**

Например, можно получать пошаговые объяснения решений сложных задач, что особенно полезно тем, кому трудно сразу разобраться в новом материале. Зная, что студенты всё равно используют при решении различные нейросети, предлагаю им выйти и продемонстрировать свои решения, а потом каждому ещё и «защитить» этот способ решения.

В процессе студенты выбирают какой-то из них, наиболее понятный и доступный каждому из них.

Таким образом, каждый студент учится в своём темпе, и искусственный интеллект помогает учитывать индивидуальные особенности. Он может подбирать упражнения в зависимости от уровня знаний, предлагать объяснения в разных форматах — текстом, картинками, видео. Это особенно полезно, когда кому-то нужно больше времени на освоение темы, а кому-то хочется двигаться быстрее. Если студент не понял материал, он может получить несколько вариантов объяснений, пока не найдёт тот, который ему подходит.

**Искусственный интеллект — это не замена учителя, а помощник, который делает обучение более интересным, персонализированным и эффективным.**

Главное — научиться правильно его использовать, экспериментировать и адаптировать под свои задачи. Это открывает перед педагогами новые возможности и делает учебный процесс увлекательным и современным, и ставит педагога на «одну волну» со студентом в хорошем смысле этого слова.

Ещё очень хотелось бы научиться использовать искусственный интеллект для бесконечных проверок УПД (учебно-планирующей документации) и других рутинных занятий в работе педагога.

## Экспертное мнение



### ТАГИРОВА АМИНАТ ХИЗИРОВНА

методист ГБПОУ КК «Армавирский юридический техникум»

#### Как ИИ меняет работу методиста: эффективность

Современное среднее профессиональное образование требует от педагога не только сохранения знаний в своей предметной области, но и способности к изменениям, адаптации к новым вызовам. В условиях цифровой трансформации на методиста ложится огромная ответственность: разработка образовательной документации, контроль качества программ, обучение педагогов современным технологиям, разработка эффективных системных оценок и подготовка преподавателей к соответствующим конкурсам.

Искусственный интеллект открывает перед нами новые горизонты образовательной деятельности. Но его использование требует осознанного обращения: важно не более эффективное улучшение образовательного процесса.

Составление рабочих программ, оценочных тестов, методических материалов — это фундаментальная часть работы методиста.

Искусственный интеллект помогает структурировать материал, анализировать актуальные федеральные образовательные стандарты, предлагать логические последовательности тем рабочих программ с вариативной частью.

Вместо долгого поиска информации методист может за несколько минут получить анализ изменений законодательства, рекомендации по актуализации содержания дисциплин или вариантов тематических блоков.

С помощью ИИ можно **разграничивать вопросы разных уровней сложности**, разрабатывать **персонализированные тесты** для студентов.

С помощью технологий ИИ становится легче выявлять проблемные темы, которые требуют дополнительного изучения. Это помогает методисту корректиро-

вать образовательный процесс и повышать его результативность.

Методист — это не просто составитель документов. Это **лидер педагогического коллектива, наставник и вдохновитель**. Одна из его задач — подготовить преподавателей к конкурсу «Мастер года», **разжечь в нем интерес к самосовершенствованию**.

**Нейросети могут анализировать лучшие практики**, обеспечивать поиск нестандартных решений для проведения уроков. Это делает выступление преподавателя **более ярким, современным и запоминающимся**.

Педагог, который использует интерактив и цифровые инструменты, вызывает интерес у студентов.

**Как сделать так, чтобы у педагогов «горели глаза», а студенты были счастливы?**

Дать учителям инструменты, которые обучают их работе — если педагог перестает тратить часы на рутинные отчеты на творчество, разработку интересных задач, останется больше времени на работу с обучающимися.

Обучать педагогов нужно не только технологиям, но и эмоциональному интеллекту. Важно, чтобы они мотивировали студентов, выстраивать с ними доверительные отношения.

Создавать конкурентную среду, но без давления — участие в конкурсах должно быть не стрессом, а возможностью самореализации.

Использование технологий ИИ должно быть в качестве вдохновения, а не замены — технологии, они не должны «забирать» у педагога их уникальность, а наоборот усилить его сильную сторону.

**Пример работы методиста с ИИ в образовательном процессе**

Задача: Подготовка преподавателя к аттестации

Использование ИИ для структури-

рования педагогического портфолио.

Методист помогает оптимизировать сбор информации о его достижениях. С помощью ИИ-сервисов для текстового анализа можно быстро:

**Систематизировать данные** о педагогической деятельности.

**Формировать портфолио** с учетом требований аттестационной комиссии.

Проверить текст на логичность, грамотность и стилистическое соответствие.

Пример:

Нейросети могут на основе предоставленных материалов (отзывы, сертификаты, методические разработки) сделать макет анализа педагогического опыта, выделить особые сильные силы, привести формулировки в соответствие с критериями аттестации.

**Генерация идей для статей и обобщение опыта**

ИИ может помочь педагогу сформулировать темы статей, предложить логичную структуру, а также помочь в поиске актуальных исследований и лучших практик, провести анализ современных тенденций в педагогике, сгенерировать идеи по внедрению технологий и эффективных методов обучения и воспитания.

Методист может организовать **цикл практических занятий** с использованием ИИ, например:

**Создание персонализированных образовательных программ** на основе данных студентов.

**Генерация интерактивных заданий** (кейсов, тестов, ситуационных задач).

**Обучение созданию качественных промов** для работы с нейросетями (запросы, уточнение информации).



«Технологии искусственного интеллекта призваны стать важнейшим ресурсом достижения национальных целей развития, обеспечить укрепление обороноспособности страны, качественное развитие экономики и социальных отраслей, госуправления, рост инноваций. И чтобы успешно решать эти задачи, Россия должна стать мировым лидером не только по созданию, но и по масштабу применения, проникновению искусственного интеллекта во все без исключения сферы нашей жизни».

**В.В. Путин**, Конференция «Путешествие в мир искусственного интеллекта», 13.12.2024г.

Мы считаем, что, наверное, образование – та сфера, где искусственный интеллект никогда не сможет заменить учителя. Процесс воспитания человека может быть качественно реализован только другим человеком, и фигура учителя является ключевой. Престиж профессии учителя и максимальное высвобождение времени учителя от бумажной волокиты и возвращение учителя ученикам – это, наверное, самое важное, что могут сделать технологии, в том числе искусственный интеллект.

**Г.О. Греф**, Конференция «Путешествие в мир искусственного интеллекта», 13.12.2024г.



## Организаторы исследования



Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»



Образовательный холдинг «Ultimate Education»

## БУДУЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ 2025

Климатическое образование  
Воображаемые миры в образовании  
Виртуальное погружение в научные концепции  
Расширенная реальность в оценивании знаний

Умные учебники  
Этика ИИ в образовании  
Обучение через диалог с ИИ  
Педагогика бесконфликтности  
Искусственный интеллект в мультимодальной педагогике

## Практическое применение



### Горизонтова Анна

к.и.н., доцент(МФТИ)



Ярким примером является применение в практике МФТИ образовательной платформы на базе технологий ИИ (Интеллектуальная система тестирования общеязыковых компетенций (ИСТОК)). Уникальность данной платформы заключается в том, что она объединяет большую линейку языковых тестов, онлайн курсы по подготовке к экзаменам, учебно-методические материалы, языковые тренажеры, демо-тесты и др.

Особенность тестирования подразумевает проверку знаний каждого студента без участия человека, включая их последующее распределение по группам обучения и существенно сокращая объем механической работы для каждого преподавателя.

Кроме того, данная система выявляет слабые места на этапе тестирования, что позволяет перераспределить учебную нагрузку таким образом, чтобы

увеличить часы там, где требуется более основательно прокачать слабые компетенции за счет сокращения времени обучения по другим направлениям.

Проводимая ИИ модификация учебного процесса также помогает оценить прогресс каждого учащегося за учебный год, сравнивая результаты входящего тестирования и полученные результаты на выходе.

По состоянию на начало 2025 г. тестирование в МФТИ прошли свыше 12 тыс. человек.

#### Выберите вариант теста

Для доступа к полной версии теста необходим ключ авторизации.

Демо-тест Бизнес-английский. Демо версия.

Магистратура. Полная версия. Бакалавриат. Полная версия. 1 уровень.

Бакалавриат. Полная версия. 2 уровень.

Бакалавриат. Полная версия. 3 уровень.

80:00

### Узнайте свой уровень владения языком!

#### Тестирование по английскому языку

Предлагаем вашему вниманию демонстрационный вариант теста ИСТОК. Этот вариант включает четыре раздела: Аудирование, Чтение, Письмо и Говорение.

Цель данного теста - определить уровень владения английским языком в соответствии с международной шкалой. Вам будет предложено несколько заданий.

Уровень сложности каждого следующего задания будет зависеть от количества правильных ответов на предыдущее задание.

У вас будет 80 минут на выполнение всего теста.

Как только вы приступите к тесту, запустится таймер.

Если время истечет, тест будет завершен автоматически без выдачи результатов!

По окончании теста вы сразу узнаете свой уровень владения языком.

Желаем удачи!

Проверьте микрофон

Начать тестирование



## Практическое применение

**Гундорина Наталия Александровна**  
старший преподаватель математики, школа СП  
«Вьетсовпетро» (Российская школа в СРВ (Вьетнам)).



*Умение задавать правильные вопросы было так же важно в XIX веке, как и сейчас. Ничего кардинально не изменилось. Просто сейчас мы можем задавать вопросы не только старинным фолиантам и ученым, профессорам, но и нейросетям.*



**Вильчинский Андрей Владимирович**  
заместитель директора по учебной работе, учитель математики,  
школа СП «Вьетсовпетро» (Российская школа в СРВ (Вьетнам)).

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПОДГОТОВКЕ УРОКОВ: ПОМОЩНИК ИЛИ МЕТОДИСТ?

Искусственный интеллект стремительно входит в нашу повседневную жизнь, включая образовательный процесс. Вопрос о его роли в школе — это не только вызов, но и возможность. Наш педагогический эксперимент был посвящен изучению возможностей ИИ в подготовке **урока математики для 5-го класса на тему «Округление десятичных дробей»** и ответу на два ключевых вопроса:

1. **Может ли ИИ заменить методиста?**

2. **Насколько ИИ сокращает время подготовки урока?**

Для исследования возможностей ИИ в подготовке урока была использована языковая модель **ChatGPT-4**, которая служила инструментом для генерации плана урока, заданий и методических рекомендаций.

**Что показал эксперимент?**

1. **Возможности ИИ как методического инструмента**

ИИ продемонстрировал свои сильные стороны в разработке методических рекомендаций. Например, он:

- Помог структурировать урок, предложив логичные этапы: вводная часть, объяснение нового материала, практическая работа и рефлексия.

- Сгенерировал интересные примеры из реальной жизни, такие как округление числа подписчиков в соцсетях, играх и повседневных покупках.

- Предложил новые форматы заданий и игры, которые помогли сделать урок более интересным и увлекательным (карточки - аналог игры в лото на округление чисел).

Однако при создании дидактических материалов ИИ продемонстрировал недостатки. Некоторые задания и объяснения оказались ошибочными, что потребовало их тщательной проверки и доработки.

**Вывод:** ИИ может стать эффективным помощником методиста, но его результаты требуют обязательной верификации педагогом.

2. **Сокращает ли ИИ время подготовки к уроку?**

На этапе разработки урока оказалось, что использование ИИ не сокращает время подготовки, а иногда даже его увеличивает. Причины следующие:

Материалы ИИ нуждаются в проверке, особенно если их использует молодой педагог без достаточного опыта.

Многие задания требуют доработки, адаптации под конкретный класс и цели урока.

Однако, несмотря на это, ИИ помогает вдохновить педагога на новые подходы и форматы. Например, задания в виде игр или предложенные языковой моделью жизненные примеры разнообразили урок и сделали его более интерактивным.

Проведенный эксперимент позволил сделать следующие выводы:

1. **На текущем этапе развития технологий ИИ не может полностью заменить методиста.** Он справляется с методической частью, но требует проверки при создании дидактических материалов.

2. **ИИ помогает находить новые идеи и подходы** для уроков, что делает процесс обучения более увлекательным для учеников.

3. **Работа с ИИ требует от педагога подготовки и критического подхода.** Это особенно важно для молодых специалистов, чтобы избежать ошибок в материалах.

**Следующий шаг:**

С учетом того, что современные дети активно используют языковые модели для выполнения домашних заданий, следующий этап нашего исследования будет посвящен вопросу: **как правильно задавать домашние задания, чтобы при использовании ИИ у детей формировалось понятие о новой теме и закреплялся материал?**

Мы планируем:

1. Разработать и протестировать форматы заданий, которые требуют от учеников **осознанного взаимодействия с языковыми моделями.**

2. Изучить, какие типы домашних заданий способствуют лучшему пониманию и отработке темы даже при использовании ИИ.

3. Проанализировать, как ИИ может стать инструментом для самостоятельного изучения и углубления знаний, а не только средством автоматизации решения задач.

Этот эксперимент станет новым шагом в адаптации образовательного процесса к реальности, где нейросети — неотъемлемая часть жизни учеников.

**Искусственный интеллект может быть инструментом, но ключ к успешному уроку всегда будет в руках учителя.**



# Практическое применение

## КОПАЙГОРА МАРИЯ АНАТОЛЬЕВНА

преподаватель ГБПОУ КК ККЭП

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ КЛАССИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ШИФРОВАНИЯ/ДЕШИФРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАМКАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ НА ТЕМУ «ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ МЕТОДОМ ПЕРЕСТАНОВКИ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ УКРЕПЛЕННОЙ ГРУППЫ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 10.00.00 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**



В современном мире цифровая трансформация затрагивает все сферы жизни, включая образование. Традиционные методы обучения, такие как чтение лекций и выполнение стандартных задач, постепенно уступают место новым подходам, ориентированным на развитие индивидуальных качеств студентов, их способности к творчеству и самостоятельному поиску информации. Искусственный интеллект становится важным инструментом в этом процессе.

При изучении студентами основных групп методов шифрования/дешифрования информации в качестве практических заданий студенты реализуют криптографические алгоритмы шифрования/дешифрования информации средствами языков программирования с использованием искусственного интеллекта. В рамках практического задания студентам по подгруппам в соответствии с вариантами выдаются задания на реализацию определенного метода шифрования.

Сосредоточимся на визуализации алгоритмов классических методов шифрования/дешифрования с использованием чат-ботов ChatGPT и GigaChat в рамках лабораторной работы на тему «Преобразование информации методом перестановки» по дисциплине «Криптографическая защита информации».

Студентам после выполнения практической работы в тетрадах по шифрованию и дешифрованию методами перестановки, выдается задание на разработку программы на любом языке программирования с использованием чат-ботов ChatGPT и GigaChat.

Цель работы: получить практические навыки создания программ шифрования/дешифрования методом перестановки средствами языков программирования.

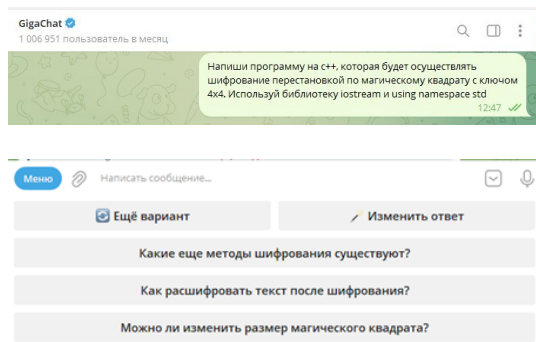
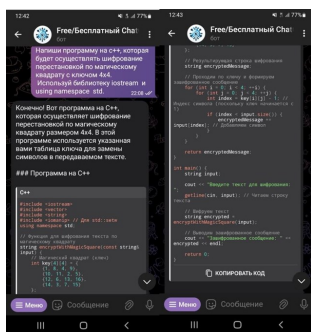
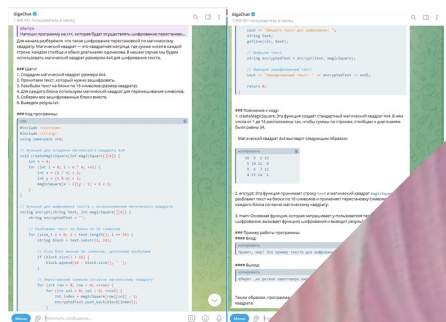
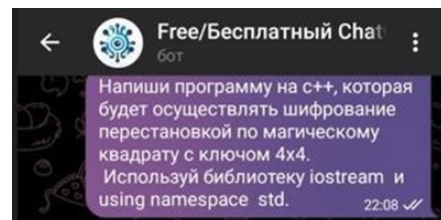
Задание включает в себя разработку алгоритма программы шифрования методом перестановки, создание программы в соответствии с алгоритмом, отладку и проверку на ошибки, демонстрацию результата и формирование электронного отчета.

Студенты создают промпты для формирования результата. Представим сформированный промпт для чат-бота ChatGPT в мобильном устройстве: «Напиши программу на с++, которая будет осуществлять шифрование перестановкой по магическому квадрату с ключом 4x4. Используй библиотеку iostream и using namespace std» на рисунке 1.

После небольшого пояснения чат-бот ChatGPT предлагает вариант кода на языке с++ (рисунок 2). Аналогичный промпт введем в чат-бот GigaChat в десктопной версии (рисунок 3). Чат-бота GigaChat предлагает просмотреть

еще варианты, дать пояснения по еще существующим методам шифрования, по расшифрованной и внести изменения в размерность магического квадрата (рисунок 4). Сформированный результат представляет собой код и подробные пояснения по работе алгоритма (рисунок 5).

Чат-боты ChatGPT и GigaChat в данном случае играют роль помощников студентов, помогающих развить навыки самостоятельного мышления при нахождении нужной информации и решений сложных задач, что позволит улучшить качество учебы.





## Практическое применение

### МОСКВИТИНА МАРИНА АНАТОЛЬЕВНА

*к.и.н., доцент АМТИ (филиал) ФГБОУ ВО КубГТУ в соавторстве с Е.И. Лопатина, к.э.н., доцент; Ю.Н. Смирнов, студент АМТИ (филиал) ФГБОУ ВО КубГТУ*

#### РОЛЬ ИИ В РАЗРАБОТКЕ И УПРАВЛЕНИИ «УМНЫМИ» ЭНЕРГОСЕТЯМИ

В последние десятилетия сфера энергетики стала одной из ключевых областей, которые активно внедряют искусственный интеллект (ИИ). Развитие «умных» энергосетей — это новое направление, которое объединяет передовые технологии и управление ресурсами. В данной статье мы рассмотрим роль ИИ в разработке и управлении «умными» энергосетями.

С постоянным ростом потребления энергии и необходимостью оптимизации ее использования, компании по всему миру стремятся найти новые способы повышения эффективности своих систем. Одной из самых перспективных возможностей является применение ИИ для создания «умных» энергосетей. С помощью анализа больших объемов данных и автоматического принятия решений на основе этого анализа, ИИ может значительно повысить производительность существующих систем и предотвратить возникновение непредвиденных сбоев.

Разработка «умных» энергосетей требует интеграции различных технических компонентов: от счетчиков потребления до устройств удаленного управления. Здесь ИИ играет ключевую роль в определении оптимального распределения энергии, прогнозировании пикового спроса и автоматическом контроле работы системы. Также он имеет возможность обучаться на основе получаемых данных, что позволяет

постоянно улучшать работу системы и достигать более высокой производительности. Развитие этой технологии имеет огромный потенциал для экономии ресурсов, снижения затрат на производство и повышения экологической безопасности.

Разработка и управление «умными» энергосетями является одной из актуальных тем в современной энергетике. Технологии искусственного интеллекта (ИИ) играют ключевую роль в этом процессе, предоставляя новые возможности и решения для оптимизации работы сетей.

ИИ позволяет энергосетям автоматически собирать и анализировать огромные объемы данных о производстве, распределении и потреблении энергии. Алгоритмы машинного обучения позволяют выявить и предсказать паттерны поведения сетей, оптимизировать их работу и повысить эффективность использования ресурсов.

Основное преимущество использования ИИ в разработке и управлении «умными» энергосетями является возможность реагирования на изменяющиеся условия. ИИ способен быстро оценить ситуацию и автоматически адаптировать работу сети, чтобы обеспечить стабильное и надежное энергоснабжение.

Благодаря ИИ энергосети становятся более гибкими и резистентными к возможным сбоям, позволяя более эффективно управлять пото-

ками энергии и обеспечить баланс между производством и потреблением

Основные принципы использования и применения искусственного интеллекта (ИИ) в энергосистемах играют важную роль в разработке и управлении «умными» энергосетями. ИИ позволяет эффективно анализировать большие объемы данных, выявлять паттерны и тренды, предсказывать спрос и оптимизировать использование ресурсов.

Один из основных принципов использования ИИ в энергосистемах - автоматизация и оптимизация процессов. С помощью ИИ можно автоматизировать мониторинг и управление энергосетями, что позволяет улучшить оперативность и реагирование на изменения в сети. Автоматизация также позволяет оптимизировать использование ресурсов, учитывая переменные факторы, такие как спрос на энергию, погодные условия и стоимость производства.

Другим важным принципом ИИ в разработке энергосетей является предсказательная аналитика. С помощью алгоритмов машинного обучения и обработки больших данных, ИИ может предсказывать спрос на энергию, оптимизировать распределение ресурсов и предлагать решения для предотвращения возможных сбоев и перегрузок в сети. Это позволяет энергосистемам

работать более эффективно и стабильно.

ИИ также способствует улучшению безопасности и надежности энергосистем.

Технологии и алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) играют важную роль в разработке и управлении «умными» энергосетями. Одним из важных аспектов их применения является оптимизация работы энергосетей.

Искусственный интеллект может использоваться для оптимизации распределения энергии, эффективного использования ресурсов и улучшения надежности работы системы. Алгоритмы машинного обучения позволяют анализировать большие объемы данных о производстве и потреблении энергии, что позволяет предсказывать спрос и адаптировать производство энергии, чтобы минимизировать потери.

Другим важным аспектом роли ИИ в оптимизации работы энергосетей является автоматизация процессов. С помощью алгоритмов ИИ можно разработать системы автоматического управления, которые могут контролировать процессы в реальном времени и реагировать на изменения спроса и состояния энергосистемы.

Одним из примеров применения ИИ в управлении энергосетями является умный счетчик, который способен анализировать потребление энергии и предлагать оптимальные варианты потребления для пользователя с учетом его предпочтений и бюджета.

Искусственный интеллект (ИИ) играет все более важную роль в разработке и управлении «умными» энергосетями. Его внедрение предлагает несколько преимуществ для энергетической отрасли.

Во-первых, ИИ позволяет улучшить эффективность и надежность

работы энергосистем. Благодаря анализу больших объемов данных, ИИ способен прогнозировать и моделировать поведение энергосетей, что позволяет эффективно планировать и оптимизировать процессы. Это снижает затраты на обслуживание и ремонт, а также повышает устойчивость системы к сбоям.

Кроме того, ИИ способен улучшить управление потреблением энергии. Путем анализа данных о потреблении и предоставляемой энергии, ИИ может оптимизировать распределение ресурсов в режиме реального времени, предотвращая перегрузки и сокращая потери энергии. Это позволяет снизить затраты на производство и потребление энергии, а также уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Перспективы развития и будущей роли искусственного интеллекта (ИИ) в управлении «умными» энергосетями обещают быть весьма перспективными. Применение ИИ в энергетической отрасли позволяет значительно повысить эффективность и надежность работы сетей, оптимизировать распределение энергии, а также улучшить контроль и снизить риски возникновения аварийных ситуаций.

Одной из главных перспектив развития ИИ в управлении энергосетями является автоматизация процессов. За счет автоматического управления и мониторинга распределения энергии, ИИ может самостоятельно определить оптимальные решения, учитывая разные факторы, такие как пиковая нагрузка, наличие возобновляемых источников энергии, а также предсказать и предотвратить возможные аварийные ситуации.

Однако с развитием «умных» энергосетей возникают и новые вызовы для ИИ. Необходимо разра-

ботать алгоритмы, которые совместно с техническими исследованиями позволяют адаптироваться к изменчивым условиям энергетической системы.

Искусственный интеллект (ИИ) играет ключевую роль в мониторинге электрооборудования, обеспечивая его бесперебойную работу и повышая эффективность энергопотребления. Одним из способов, которыми ИИ помогает в этом процессе, является анализ данных о потреблении электроэнергии. ИИ способен выявлять аномалии в потреблении, определять наиболее энергоемкие процессы и предлагать эффективные методы их оптимизации.

Также, ИИ способен прогнозировать возможные сбои в работе электрооборудования, анализируя данные о его состоянии и предшествующих отказах. Это позволяет проводить профилактический ремонт и планировать замену неисправных узлов до наступления серьезных проблем.

Использование ИИ обеспечивает эффективное управление электрооборудованием путем оптимизации его рабочих режимов в реальном времени. Алгоритмы ИИ могут автоматически регулировать параметры работы оборудования в зависимости от текущей нагрузки и внешних условий, что способствует улучшению его производительности и снижению издержек на энергопотребление.

Таким образом, ИИ играет важную роль в обеспечении надежного функционирования электрооборудования, повышая его эффективность, продолжительность службы и общую производительность системы электроснабжения.

## Практическое применение

### С.В. Шанайда

преподаватель ГБПОУ КК «Краснодарский колледж электронного приборостроения»



### ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.00.00 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Вместо традиционных методов, часто требующих утомительной ручной настройки и адаптации, ИИ может стать нашим личным «конструктором» индивидуализированного обучения. Это шанс не просто передать знания, а создать образовательную среду, где каждый студент сможет максимально реализовать свои способности.

Разработка качественных практических занятий – сложный и трудоемкий процесс. Традиционные подходы часто подразумевают существенные затраты времени и ресурсов со стороны преподавателя. Это связано с необходимостью учитывать множество факторов:

- Разнородность аудиторной. Студенты обладают разными уровнями подготовки, различными знаниями и навыками;
- Индивидуальные потребности. Каждому студенту может потребоваться индивидуальный подход и адаптация заданий;
- Обратная связь. Обеспечение своевременной и развернутой обратной связи для каждого студента требует значительных усилий.
- Все это создает высокую нагрузку на преподавателя и может снижать эффективность образовательного процесса.

Для того чтобы грамотно воспользоваться таким инструментом как ИИ, необходимо правильно сформулировать задачу.

Примеры промтов для генерации персонализированных и уникальных заданий для студентов с использованием ИИ:

Существуют правила для создания правильного промта предназначенного для использования в ИИ-инструментах, способных учитывать индивидуальные данные о студенте;

Указание темы и предмета. Четко определите область знаний;

Указание уровня сложности. Важно указать примерный уровень подготовки студента;

Использование персональных данных (если доступно). Если ИИ имеет доступ к данным об интересах, сильных и слабых сторонах студента, используйте это в промте;

Определение цели задания. Чему студент должен научиться в результате выполнения задания;

Требование уникальности. Четко укажите, что задание должно быть уникальным и не повторять стандартные упражнения;

Контекст. Опишите ситуацию, в которой студент должен будет применить свои знания.

Приведу пример, как же можно правильно составить промт, для получения желаемого результата.

Промт: «Сгенерируй задание по информационной безопасности для студента, который «увлекается криптографией». Студент знаком с основными алгоритмами шифрования, но не имеет опыта практической реализации. Задание должно быть направлено на применение криптографических алгоритмов для защиты данных. Предложи задачу, в которой нужно реализовать программу для шифрования и дешифрования файлов с использованием алгоритма AES с различными режимами работы (CBC, CTR). Необходимо провести анализ стойкости реализованной системы к различным видам атак.»

Объяснение: задание связано с интересами студента и требует практического применения знаний в области криптографии. Анализ стойкости системы к атакам добавляет дополнительную сложность.

Промт: «Создай уникальный проект по информационной безопасности для студента, который интересуется веб-безопасностью. Студент знает основы веб-разработки и имеет представление об основных уязвимостях веб-приложений (XSS, SQL-инъекции). Пусть студент проведет анализ безопасности веб-приложения (например, учебного портала) и выявит существующие

уязвимости. Необходимо разработать рекомендации по устранению выявленных уязвимостей и провести тестирование безопасности после внесения изменений.»

Объяснение: проект связан с интересами студента и требует знаний как в области веб-разработки, так и в области информационной безопасности.

Важно:

Эти промты – только отправная точка, необходимо адаптировать их под конкретные обстоятельства и возможности ИИ-инструмента.

Чем больше информации вы предоставите ИИ о студенте, тем более персонализированным будет результат.

Использование таких промтов позволит вам создавать уникальные и интересные задания, которые будут максимально соответствовать потребностям и интересам ваших студентов, делая процесс обучения более эффективным и увлекательным.

В заключении хочу сказать, что персонализация обучения с использованием ИИ – это не утопия, а реальность, которая уже сегодня меняет образование. Наша задача – освоить эти новые инструменты и использовать их для того, чтобы каждый студент смог раскрыть свой потенциал и достичь успеха.

## Практическое применение

**И.В. Чаплыгина**, преподаватель, высшая категория ГБПОУ КК «КМТ»

### ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ГБПОУ КК «КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в образовательный процесс является актуальной темой для преподавателей Краснодарского монтажного техникума.

Рассмотрим основные аспекты заинтересованности в использовании возможностей искусственного интеллекта. ИИ может адаптировать учебные материалы под индивидуальные потребности каждого обучающегося, предлагая персонализированный подход к обучению, помогает упростить доступ к знаниям и образовательным материалам, предоставляя студентам и преподавателям разнообразные онлайн-ресурсы, может избавить от рутинной работы и автоматизировать процесс оценивания работ, управления расписанием и рядом других административных задач, что позволит преподавателям сосредоточиться на более важных аспектах обучения.

С использованием ИИ можно получать данные о ходе обучения студентов, выявлять проблемы и предлагать пути их решения, что улучшает качество образования.

Однако чрезмерное увлечение искусственным интеллектом может привести к зависимости от технологий, что негативно скажется на самостоятельности обучающихся, при оценивании возможна некорректность и несправедливость из-за несовершенства некоторых алгоритмов ИИ, а следовательно, и снижение качества образования. Переход к машинному обучению будет сокращать взаимодействие между преподавателями и обучающимися, что приведет к ухудшению развития социальных навыков. Из выше сказанного можно сделать вывод о том, что сейчас наступило время изменить свое видение построения учебного процесса, а значит необходимо учиться правильно общаться и использовать искусственный интеллект и его элементы для качественного построения учебных занятий.

Преподаватели нашей цикловой методической комиссии выступили с предложением изучить технологии, использующие искусственный интеллект для улучшения процесса обучения, рассмотреть работу некоторых из этих платформ с рекомендациями для их использования в процессе обучения.

В результате нашей работы были изучены платформы Smart Sparrow, DreamBox, Kahoot!, Quizlet.

Smart Sparrow — это адаптивная образовательная платформа, разработанная для создания персонализированного обучения. Она позволяет преподавателям разрабатывать интерактивные курсы с учетом индивидуальных потребностей студентов.

Например: студент изучает историю, и он проходит тест на тему «Первая мировая война в России». Если студент демонстрирует затруднения с определенными аспектами, Smart Sparrow адаптирует дальнейшие задания и предоставляет дополнительные ресурсы и объяснения, которые помогут лучше разобраться в материале. Студенты мгновенно получают обратную связь на свои задания, что помогает им понять, где они допустили ошибки и как их исправить. Данная платформа была предложена преподавателям общеобразовательного цикла.

DreamBox Learning — это адаптивная математическая платформа, ориентированная на изучение материала средней школы, что очень удобно преподавателям математики первых курсов. Она предлагает интерактивные уроки по математике, которые персонализированы в зависимости от уровня знаний обучающегося. Например: студент работает над задачей по теме Тригонометрические тождества. Если он оперативно и корректно отвечает на вопросы, DreamBox увеличивает сложность задачи на данную тему. Если же студент испытывает трудности, система может предложить дополнительные объяснения или вернуться к более простым концепциям.

Данные платформы помогут сделать образовательный процесс более персонализированным и эффективным, помогая как студентам, так и преподавателям достигать лучших результатов.

Существует несколько инструментов и платформ, использующих искусственный интеллект для автоматического создания учебного контента, включая задания, тесты и учебные материалы. Мы остановились на двух из них: Kahoot!, Quizlet.

Kahoot! — это платформа для создания интерактивных викторин и заданий. Несмотря на то, что основной акцент на создании контента ложится на преподавателя, она включает элементы автоматизации, позволяющие генерировать вопросы на основе определенных тем

или учебных стандартов.

Quizlet может быть отличным инструментом для преподавания информатики благодаря своей гибкости и разнообразию форматов обучения. Например: при изучении темы Операторы и условия для анализа кода создается набор карточек с короткими фрагментами кода, которые содержат ошибки. Студенты могут определить, что не так с кодом и, как это исправить.

Использование Kahoot! и Quizlet в преподавании общеобразовательных дисциплин позволяет сделать учебный процесс более интерактивным и увлекательным. Преподаватели могут легко создавать карточки и тесты, помогающие обучающимся лучше усваивать учебный материал и развивать свои навыки.

Это некоторые из платформ, на которые, по нашему мнению, можно обратить внимание преподавателя, решившему изменить свои подходы к обучению студентов.

А сейчас несколько слов о тех приемах использования ИИ, для упрощения подготовки к занятиям, которые доступны абсолютно всем, у кого есть доступ в Интернет.

Это использование нейросетей для подготовки учебного материала. Умелое общение с нейросетью позволяет в разы сократить время подготовки к занятию и улучшить качество этой подготовки. Существует на сегодня множество нейросетей с бесплатным доступом, из российских можно предложить <https://rugpt.io/>.

В своем образовательном пространстве я использую возможности нейросетей с дальнейшей адаптацией на платформу Moodle, которая на сегодня является основной образовательной платформой, используемой в нашем техникуме.

И подводя итоги нашей работы над внедрением ИИ в процесс обучения можно смело говорить о том, что будущее ИИ в образовании обещает быть ярким и многообещающим. С каждым годом новые технологии будут открывать все больше возможностей для улучшения образования, делая его более индивидуализированным, доступным и эффективным. Однако важно помнить о необходимости этического подхода и внимания к данным, чтобы гарантировать, что технологии служат на пользу всем участникам образовательного процесса.

## Практическое применение



### СОРОКИНА ЮЛИЯ ВАСИЛЬЕВНА

*преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ КК АЮТ, кандидат социологических наук, доцент*

#### Искусственный интеллект в преподавании дисциплины

#### МДК 01.01 Право социального обеспечения

Современные технологии стремительно меняют образовательный процесс, и преподавание юридических дисциплин не является исключением. Мы выделяем преимущества использования нейросетей:

Оперативный анализ законодательства – ИИ может быстро обрабатывать изменения в законах и судебной практике.

Персонализированное обучение – адаптация материалов под уровень подготовки студентов.

Автоматизация рутинных задач – генерация тестов, анализ эссе, подготовка раздаточных материалов.

Визуализация сложных процессов – создание инфографики и интерактивных схем.

Развитие аналитических навыков – моделирование кейсов и анализ правоприменительной практики.

Мы протестировали актуальные нейросети и их применение для реализации юридических дисциплин.

#### ChatGPT, Gemini

Генерация правовых кейсов, разъяснение юридических норм, моделирование ситуаций по консультированию граждан, например, в формате онлайн-приёмной Социального фонда России (СФР) или клиентской службы СФР по месту

жительства граждан.

#### Midjourney, DALL-E

Создание визуального контента: инфографика по праву социального обеспечения, иллюстрации судебных процессов по спорам, связанным с реализацией мер социальной поддержки отдельных категорий граждан.

#### Claude, YandexGPT

Анализ законодательных документов и практики предоставления гражданам различных видов социального обеспечения, создание справочных материалов по наиболее востребованным государственным услугам, оказываемым Социальным фондом России.

#### Legal AI (CaseText, Ross Intelligence)

Поиск аналогий в судебных решениях по пенсионным спорам, составление правовых заключений.

#### NeuroDub, Speech-to-Text AI

Автоматическая транскрибация лекций и создание субтитров для обучающего видео.

Приведём образец конкретного кейса. Задача: студенты должны разобраться в практике предоставления досрочного пенсионного обеспечения гражданам.

Генерация кейса с ChatGPT:

«В СФР по месту жительства обратилась Коврова И.В. с заявле-

нием о назначении страховой пенсии по старости, указав, что она имеет право на такую пенсию, т.к. она родила пять детей и имеет страховой стаж 20 лет. Однако, специалист клиентской службы ОСФР по месту жительства отказал в назначении пенсии, указав, что последнему ребенку исполнилось только 7 лет.

#### Использование Speech-to-Text AI.

Преподаватель расшифровывает устные ответы студентов и создает текстовые версии обсуждений.

Современные студенты – это первое поколение, которое с детства взаимодействует с цифровыми технологиями. Они воспринимают их как естественную часть жизни, ожидая от образовательного процесса персонализации, интерактивности и высокой скорости отклика. В этом контексте преподавателям необходимо адаптировать методы обучения, делая их более ориентированными на цифровую среду.

В результате применения описанных нейросетей студенты учатся применять законодательство на практике, визуальные и интерактивные элементы повышают вовлеченность, преподаватель экономит время на подготовку материалов и проверку заданий.

## Практическое применение

### КОРОТКОВА ОКСАНА ВАЛЕРЬЕВНА

преподаватель юридических дисциплин ГБПОУ КК «Армавирский юридический техникум», директор ООО «Микадо»



#### РОЛЬ ТИПОГРАФИКИ В ЮРИДИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: ВЛИЯНИЕ ШРИФТОВ НА ВОСПРИЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ

В современном мире образовательные технологии и цифровые инструменты становятся неотъемлемой частью преподавания, в том числе и юридических дисциплин. Однако, несмотря на стремительное развитие интерактивных методик, преподаватели зачастую упускают из виду один из ключевых факторов, влияющих на восприятие информации —

Шрифты, используемые в учебных материалах, презентациях и методических пособиях, играют важную роль в восприятии содержания, повышении вовлеченности студентов и даже в формировании доверия к изложенному материалу. Мы проанализировали влияние шрифтов на юридическое образование и предложить практические рекомендации по их выбору.

Наше исследование показало, что стандартные шрифты, такие как Calibri или Times New Roman, несмотря на их широкое использование, не всегда являются лучшим выбором для образовательных целей. Они ассоциируются с формальными документами, что может снижать интерес студентов к изучаемому материалу.

Предлагаем рассмотреть кейс: влияние шрифтов на восприятие информации.

Эксперимент с участием студентов специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Им были предложены два варианта одной и той же презентации по Теории государства и права:

Первый вариант был выполнен в стандартном формате: Calibri в тексте и заголовках, минимальное форматирование.

Второй вариант содержал шрифты с четкой визуальной иерархией: классический заголовочный шрифт EB Garamond и текстовый шрифт PT Sans, специально адаптированный для кириллицы.

Результаты исследования показали, что студенты второго потока лучше запомнили материал, проявляли большую вовлеченность и оставляли положительные отзывы о презентации. Это подтверждает, что правильный выбор шрифтов способствует не только визуальной привлекательности, но и эффективности образовательного процесса.

Решение: интеллектуальный подбор шрифтов с помощью ИИ

Сегодня мы используем искус-

ственный интеллект для оптимизации работы с типографикой. Одним из таких решений является промпт для нейросети DeepSeek, который:

- подбирает идеальные сочетания шрифтов для образовательных материалов;

- находит только бесплатные шрифты с поддержкой кириллицы;

- выдает прямые ссылки на скачивание и объясняет выбор;

- помогает создать стильные и современные презентации

Практические рекомендации по выбору шрифтов для юридического образования:

Используйте четкую иерархию шрифтов:

Заголовки: EB Garamond, Playfair Display, Lora

Основной текст: PT Sans, Noto Sans, Inter

Избегайте перегруженности текста:

Оптимальный размер шрифта для презентаций: 28–32 pt для заголовков, 18–22 pt для основного текста

Достаточное расстояние между строками (1,3–1,5)

Выбирайте шрифты с учетом особенностей юридических текстов:

Они должны быть строгими, но не устаревшими

Хорошо восприниматься при печати и на экранах

Тестируйте восприятие шрифтов студентами: проводите опросы и эксперименты, анализируйте их восприятие материалов.

Правильный выбор шрифтов в презентации — это не просто вопрос эстетики, а стратегический инструмент, влияющий на восприятие, запоминание и анализ информации студентами. Использование ИИ для подбора типографики может значительно облегчить работу преподавателей и повысить качество образовательного процесса.

Преподаватели юридических дисциплин могут внедрить эти ре-

комендации прямо сейчас и сделать свои материалы более профессиональными, удобными и эффективными.

Образец (копируем, вставляем в DeepSeek, вписываем свою тему презентации):

Ты крутой графический дизайнер с опытом работы больше 20 лет, с наградами на разных конкурсах и фестивалях графического дизайна типа Red Dot, Pentawards, Cannes Lions, и тд. Ты идеально разбираешься в шрифтовых гарнитурах, семействах шрифтов, истории их создания, и какие эмоции они вызывают.

Предложи мне два шрифта сочетающихся по принципам font pairing, используя для сочетания, либо принцип контраста, либо принцип подобия, в зависимости от темы, которую мне нужно передать.

Один шрифт мне нужен для заголовков, чтобы передать стиль и эмоции в важных сообщениях и цифрах, второй набора для основного текста.

Давай только существующие ссылки на существующие шрифты. Проверяй ссылки, есть ли там действительно шрифт или ссылка уже нерабочая и там нет шрифта.

Мне нужно создать презентацию для обучающихся специальности 40.02.04 «Юриспруденция» по предмету ОП.01 Теория государства и права» на тему «Типология государства».

Выбирай из шрифтов, в которых есть кириллица и которые доступны бесплатно, например в каталоге Google Fonts, или на других бесплатных ресурсах?

Предложи сразу три варианта пар шрифтов, дай ссылки, чтобы я могла сразу их скачать и использовать, и объясни свой выбор простым языком для не дизайнеров.

Лёгкой работы с нейросетями)

## Практическое применение



### ЛЫСАК ЕКАТЕРИНА ВИКТОРОВНА

ГАПОУ КК "Краснодарский информационно-технологический техникум", преподаватель

## ИНТЕГРАЦИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Нейронные сети в образовании являются перспективным направлением для повышения уровня преподавания и улучшения качества обучения. Нейронные сети можно использовать для различных видов обучения – от преподавания до создания индивидуальных учебных материалов для отдельных обучающихся.

Внедрение нейросетей в образовательный процесс может значительно повысить эффективность обучения. Они могут предоставлять адаптивное обучение, генерировать учебные материалы, прогнозировать успехи учеников и давать подсказки или помощь.

Чтобы реализовать потенциал нейросетей в образовании, нужно решить проблемы качества данных, этики и безопасности.

В настоящее время многие педагоги считают, что стоит провести исследования об использовании искусственного интеллекта в обучении, в том числе для создания образовательных материалов. Применение нейросетей в образовании требует внимательного изучения не только преимуществ и возможностей, но и рисков использования этой технологии.

Конечно, применение нейронных сетей для создания учебных материалов значительно экономит время. Однако важно следить за качеством и достоверностью создаваемого контента. Чтобы снизить риски, необходимо тщательно выбирать ресурсы для генерации материалов с помощью нейросетей.

Для повышения эффективности обучения курсу информатики нейронные сети могут использоваться следующим образом:

**Адаптивное (персонализированное) обучение:** анализ поведения и успеваемости обучающихся для разработки учебных материалов, соответствующих их уровню знаний.

**Визуальное сопровождение:** генерация изображений и других мультимедийных материалов для

создания визуальных иллюстраций, которые помогут обучающимся лучше понять сложные процессы или запомнить большой объем информации. Например, при работе с инфографикой если задействовать генерацию с помощью нейронной сети (Lexica, Fusionbrain.AI, Шедевр, Pixel Cut, Kandinsky 3.1), то время создания можно сократить в несколько раз. При изучении тем, связанных с компьютерной графикой, оптимально использовать нейросети для оптимизации процесса создания изображений, изменения их пропорций, положения, замены и удаления фона, улучшения качества фото.

Создание обучающего видео с цифровым аватаром (studio.id.com, Veed-io), который расскажет за преподавателя лекционный материал, преобразовывая текст в звук (murf-ai.com, zvukogram).

Создание задачников по темам «Программирование», «Измерение объема информации». Для этого в онлайн-сервисе (Gpt-Chatbot.ru) стоит сформулировать запрос (промт), например, «Сгенерируй 2 задачи на применение алфавитного подхода к измерению количества информации», «Сформулируй 5 задач для программирования циклического алгоритма», «Напиши условие задачи на программирование линейного алгоритма и напиши ее решение на языке Python». Результаты обработки запросов нейросетью не требуют корректировки и могут использоваться преподавателем в представленном виде.

Создание учебных кейсов. Сформированные нейросетью такие материалы содержат необходимый минимум теоретических знаний, задачи с решением и задачи на закрепление изученного материала. Достаточно просто написать промт «Сгенерируй учебный кейс по теме «Алфавитный подход к измерению информации», содержащий теорию и задачи».

Разработка презентаций по за-

данной тематике (Gamma, Sway, Wepik, Focus, Beautiful.ai, Slidebean). Пользователь вводит основную идею или тему, а ИИ генерирует текст, подбирает изображения и создает слайды, предлагая различные визуальные оформления.

Создание ментальных карт (MindMeister). Ментальные карты – это инструмент для организации и визуализации информации. Помогают обучающимся понять сложные концепции, такие как алгоритмы, структуры данных и программирование. Позволяют увидеть, как понятия связаны друг с другом, представляют анализировать информацию и делать выводы.

Создание контролирующих тестов (Quizizz, Perplexity). Нейросети позволяют составить викторины, тесты по заданной теме, по документу PDF, PowerPoint или Word, по ссылке на видео или любой текстовый веб-ресурс.

Контроль знаний: автоматическая проверка тестирований, контрольных и проверочных работ. Значительно сокращается время проверки, что позволяет быстрее предоставить обучающемуся обратную связь. Например, программа Plickers, которая состоит из мобильного приложения, сайта и раздаточного материала с индивидуальными QR-кодами для каждого обучающегося. Позволяет проводить мгновенные опросы с помощью мобильного телефона и упрощает сбор статистики. Такая организация образовательного взаимодействия вносит элемент новизны, что мотивирует обучающихся, повышает познавательный интерес.

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



## Практическое применение

### СОБОЛЬ ОЛЕСЯ ВИКТОРОВНА

*преподаватель ГБПОУ КК «Краснодарский политехнический техникум»*



### ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Одна из первоочередных задач, стоящая перед средним специальным образованием – осуществить решительный поворот от массового, валового обучения к усилению индивидуального подхода, развитию творческих способностей будущих специалистов, опираясь на их самостоятельную работу, активные и интерактивные формы и методы обучения.

Средняя школа должна не только вооружать своих выпускников высоким уровнем знаний, умений и навыков в соответствии с научно-техническим прогрессом, но и воспитывать у будущих специалистов чувство гражданского долга, профессиональной гордости, формировать потребность постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство, т.е. прежде всего речь идет о творческом подходе, о необходимости отхода от догматических методов и методик преподавания.

Вот почему в настоящее время так актуально внедрение активных и интерактивных методов обучения в процесс подготовки будущих специалистов, выпускаемых средними техническими учебными заведениями.

В данной работе будет представлен игровой метод обучения на примере модуля МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных по специальности 09.02.03 Информационные системы и программирование.

Мир стремительно меняется, и вместе с ним меняются дети. Поколение Альфа — это дети, родившиеся после 2010 года, — первое поколение, выросшее в эпоху глобальной цифровизации. Планшеты и смартфоны для них так же естественны, как для их родителей были кубики и мячи. Эти дети мыслят иначе, воспринимают информацию по-другому, у них другие ценности и приоритеты. И перед родителями, педагогами, всем взрослым миром встает важная задача — научиться

понимать Альфа-детей и найти эффективные подходы к их обучению и мотивации.

Обучающая игра – это имитация реальной действительности будущего специалиста в тех или иных искусственно воссозданных педагогических ситуациях. Она требует от участников перевоплощения. С одной стороны студент воспроизводит образ, созданный преподавателем, а с другой – создатель игры. Этот метод является хорошей умственной тренировкой, в нем ярко проявляются самоуправление, самообучение, самовоспитание студентов.

Обучение и мотивация поколения Альфа — это не просто вызов, но увлекательное путешествие в мир цифровых технологий и нестандартных подходов. Важно помнить, что мы имеем дело не с «проблемой», которую нужно решить, а с новым видом интеллекта, который требует особого к себе отношения. Гибкость, креативность, готовность к диалогу и постоянному обучению — вот залог успеха во взаимодействии с этими удивительными детьми. Только так мы поможем им раскрыть свой потенциал и стать творцами будущего.

Для современных детей цифровой мир так же естественен, как для их родителей — реальный. Но эта естественность обманчива: важно научить детей не только пользоваться технологиями, но и делать это осознанно, критически оценивая информацию и соблюдая правила цифровой гигиены.

Обучение и мотивация поколения Альфа — это вызов для всей системы образования и воспитания. Важно отказаться от устаревших подходов и искать новые, более эффективные методы, которые соответствуют особенностям мышления и восприятия современных детей. Мы должны помнить, что каждый ребенок уникален, и главная задача педагога — помочь ему рас-

крыть свой потенциал и найти свой путь в этом удивительном цифровом мире.

Как показывает опыт многих высших и средних учебных заведений, обучающая игра имеет большие возможности для организации индивидуальной и самостоятельной работы студентов, она помогает в сравнительно небольшое время интенсифицировать практическую и теоретическую подготовку студентов к выполнению профессиональных функций, позволяет посмотреть студентам на свою будущую профессию с другой стороны, более приближенной к реальному производственному процессу. А решение этих задач – одна из проблем, стоящих перед средними профессиональными учебными заведениями.

Надеюсь, что представленная методика обучения студентов способствует активизации учебно-воспитательного процесса в колледжах, техникумах и других средних учебных заведениях.

## Практическое применение



### ДОБРОВОЛЬСКАЯ АННА АЛЕКСАНДРОВНА

*преподаватель ГАПОУ КК "Ленинградский социально-педагогический колледж"*

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА

Графический дизайн является одной из наиболее динамично развивающихся областей современного искусства и коммуникации. Искусственный интеллект (ИИ) и автоматизация предлагают множество инструментов и подходов, которые помогают оптимизировать обучение и сделать его более доступным и интересным для наших студентов.

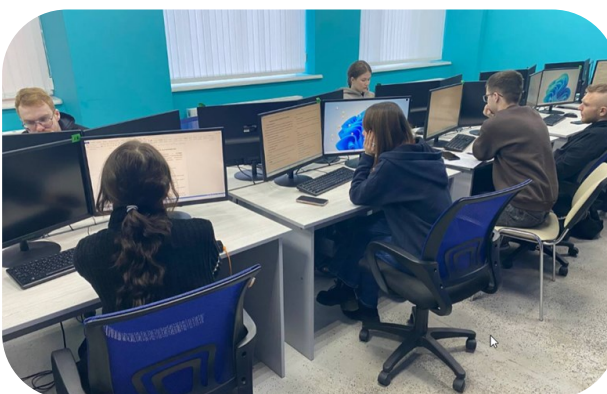
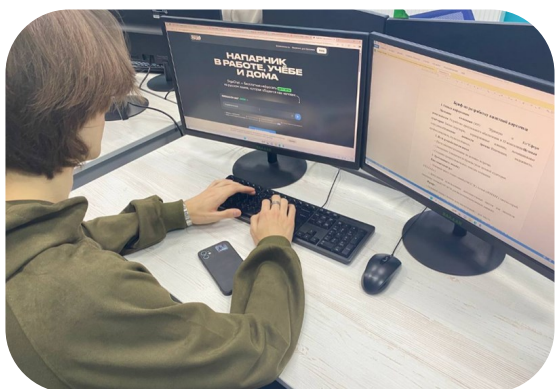
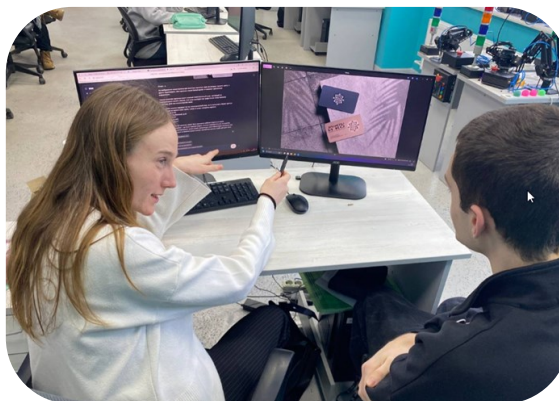
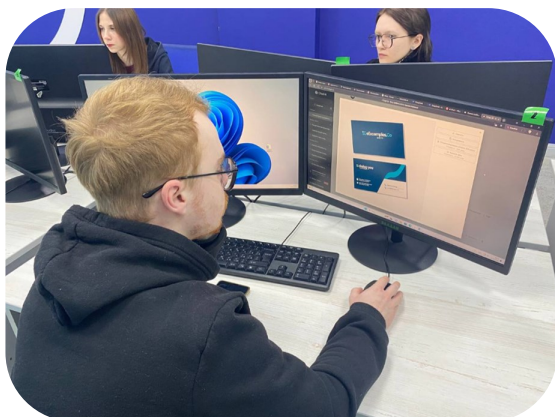
Как педагог, стремящийся к постоянному совершенствованию образовательного процесса по дисциплине «графический дизайн», активно использую нейросеть GigaChat от Сбера. Этот инструмент оказался

весьма полезным для автоматизации ряда задач, таких как:

- генерация практических заданий. Например создание брифа от «заказчика графической продукции», для последующей работы студента над брифом;
- генерация логотипа, для ребрендинга, а также цветовой гаммы;
- проверка практических заданий.

В целом, использование нейросети в образовательном процессе по графическому дизайну приносит ощутимые выгоды, такие как ускорение подготовки заданий, разнообразие предлагаемых решений и объектив-

ность оценки. Но при этом необходимо учитывать ограничения системы и дополнять её работу человеческим участием, чтобы обеспечить высокое качество образовательного процесса и развитие творческого потенциала студентов.



## Практическое применение



### Быленко Маргарита Игоревна Сулимов Ярослав Дмитриевич

преподаватели  
ГБПОУ КК «Армавирский техникум технологии и сервиса»

### НЕЙРОННАЯ СЕТЬ «УМНЫЙ ПЛАНИРОВЩИК УРОКОВ»

В данной работе рассматривается разработка нейронной сети, предназначенной для генерации плана урока на основании заданных критериев. Создание такой системы направлено на автоматизацию процесса подготовки учебных материалов и повышение эффективности образовательного процесса. Нейросеть обучена на большом объеме данных, включающем планы уроков различных предметов и уровней образования, а также характеристики учеников и учителей. Основными критериями для генерации являются цели обучения, возрастная группа, уровень подготовки учеников, продолжительность урока и доступные учебные ресурсы.

Нейросеть, разработанная для генерации плана урока, основывалась на архитектуре рекуррентных нейронных сетей (RNN) с использованием LSTM-ячеек. Эта архитектура позволила учитывать последовательность шагов в плане урока и сохранять долгосрочную память о контексте. Входные слои принимали токенизированные тексты и метаданные, а несколько слоев LSTM обрабатывали последовательность и сохраняли контекст. Выходной слой генерировал следующий элемент

последовательности (слово или фразу) на основе предыдущих элементов.

Средняя точность генерации планов уроков по заданным критериям составила около 90%. Это означает, что большинство сгенерированных планов соответствовали установленным критериям и могли быть использованы в реальной учебной практике. Основные критерии, по которым оценивалось соответствие, включали:

- Соответствие плану урока предмету и возрастной группе,
- Соответствие целям обучения,
- Адекватность продолжительности урока,
- Наличие необходимых учебных ресурсов.

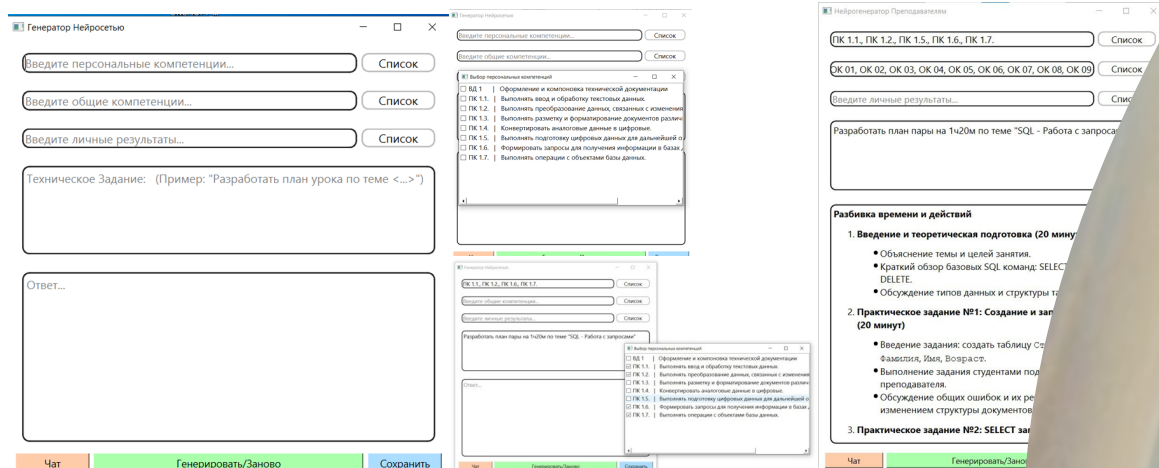
Были проведены сравнительные анализы с традиционными методами составления планов уроков. Результаты показали значительное сокращение времени на подготовку учебных материалов при использовании нейросетевого подхода. В среднем, время на создание одного плана урока сократилось на 60-70% по сравнению с традиционным методом.

Планы уроков, сгенерированные нейросетью, были оценены группой экспертов, состоящей из опытных преподавателей и методистов. Эксперты отметили высокое качество сгенерированного контента, логичность и связность текстов,

а также соответствие установленным критериям. Некоторые эксперты предложили небольшие доработки, касающиеся деталей структуры урока или специфических особенностей отдельных предметов, однако в целом отзывы были положительными.

Разработанная система продемонстрировала высокую степень масштабируемости и гибкости. Она легко адаптируется к разным предметам и уровням образования путем добавления новых данных и настройки параметров модели. Это позволяет использовать одну и ту же платформу для создания планов уроков в разных образовательных учреждениях и для различных возрастных групп.

Результаты работы открывают широкие перспективы для внедрения нейросетевых технологий в образовательный процесс. Разработанная система может стать основой для создания автоматизированных платформ, которые помогут учителям экономить время и силы, повышая при этом качество учебных материалов. Кроме того, данная технология может быть использована для создания индивидуальных образовательных траекторий, что особенно актуально в условиях дистанционного и смешанного обучения.



## Топ 10 нейросетей для педагогов

### 1. Яндекс Переводчик ([translate.yandex.ru](https://translate.yandex.ru))

**Назначение:** Автоматизированный сервис машинного перевода, предоставляемый компанией Яндекс.

**Описание:** Предлагает многоязыковой перевод текста и веб-страниц, обеспечивая быстрое и точное преобразование информации между различными языками.

**Применение в образовании:** Эффективный инструмент для преодоления языковых барьеров при работе с иностранными источниками, подготовке учебных материалов для многоязычной аудитории и облегчении коммуникации с международными партнерами.



### 2. GigaChat от Сбера ([gigachat.ru](https://gigachat.ru))

**Назначение:** Многофункциональная нейросеть, разработанная компанией Сбер.

**Описание:** Предоставляет возможности генерации текста, ответов на вопросы, создания конспектов, разработки сценариев и подбора релевантных материалов.

**Применение в образовании:** Помогает педагогам в подготовке учебных планов, создании дидактических материалов, автоматизации ответов на часто задаваемые вопросы и персонализации учебного процесса.



### 3. GPT-3 (через различные сервисы, например, YouChat, Rytr)

**Назначение:** Мощная языковая модель, способная генерировать высококачественный текст.

**Описание:** Предоставляет широкий спектр возможностей, включая написание статей, создание контента, генерацию идей и ответы на вопросы.

**Применение в образовании:** Содействует в разработке креативных заданий, генерации сценариев, создании резюме и конспектов, а также в стимулировании творческого мышления у учащихся.



### 4. Грамматика ([grammarly.com](https://grammarly.com))

**Назначение:** Онлайн-сервис для автоматической проверки грамматики и стилистики английского языка.

**Описание:** Анализирует тексты на наличие грамматических, орфографических и пунктуационных ошибок, а также предлагает стилистические улучшения.

**Применение в образовании:** Способствует повышению грамотности и улучшению качества англоязычных работ учащихся и преподавателей.

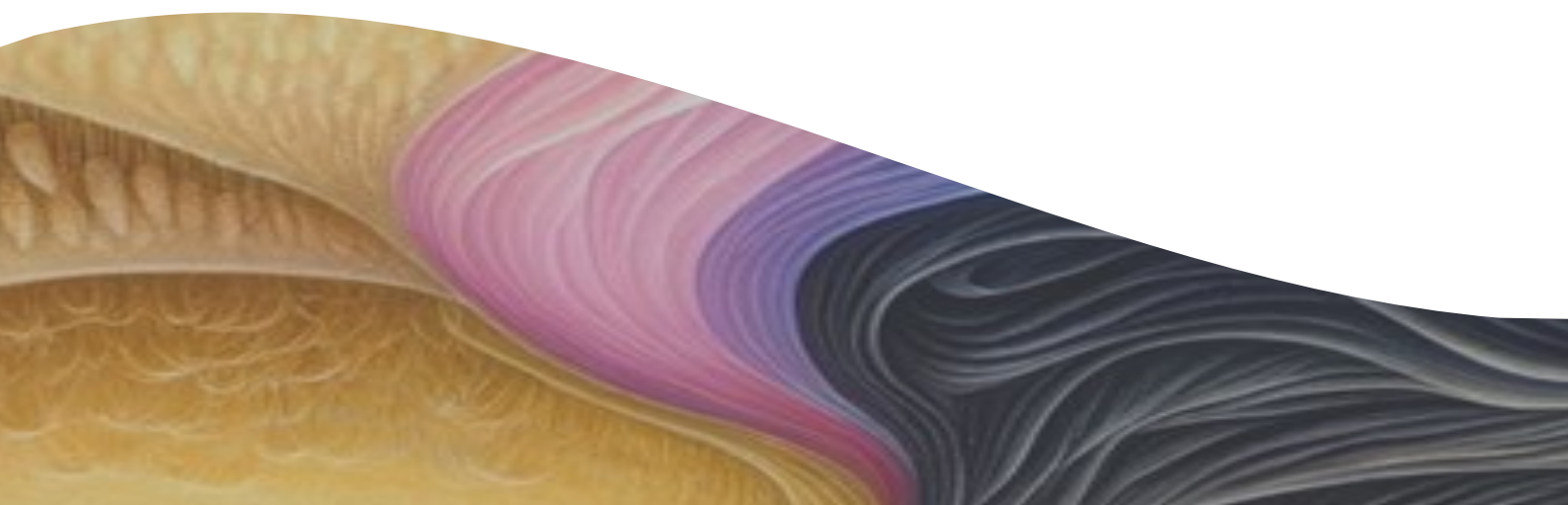


### 5. Викторина ([quizlet.com](https://quizlet.com))

**Назначение:** Платформа для создания и использования обучающих карточек, тестов и игр.

**Описание:** Предоставляет интерактивные инструменты для изучения различных предметов и закрепления полученных знаний.

**Применение в образовании:** Обеспечивает эффективный метод обучения и повторения материала, вовлечение учащихся в интерактивные занятия и персонализацию учебного процесса.



## Топ 10 нейросетей для педагогов

### 6. AutoDraw от Google (autodraw.com)

**Назначение:** Онлайн-инструмент для автоматического преобразования набросков в профессиональные иллюстрации.

**Описание:** Позволяет быстро создавать визуальные материалы, даже не обладая навыками рисования.

**Применение в образовании:** Упрощает создание наглядных пособий, схем, диаграмм и других визуальных материалов, необходимых для эффективного обучения.



### 7. Десмос (desmos.com)

**Назначение:** Онлайн-калькулятор и графический инструмент для математических вычислений и визуализации.

**Описание:** Предоставляет интерактивные инструменты для изучения алгебры, геометрии, тригонометрии и других разделов математики.

**Применение в образовании:** Позволяет наглядно демонстрировать математические концепции, создавать интерактивные задания и проводить эксперименты с графиками и уравнениями.



### 8. Crello (VistaCreate) (vistacreate.com) / Figma (figma.com)

**Назначение (Crello/VistaCreate):** Онлайн-платформа для создания визуального контента.

**Описание:** Предлагает широкий выбор шаблонов и инструментов для создания презентаций, плакатов, инфографики и другой графики.

**Применение в образовании:** Упрощает создание привлекательных учебных материалов и улучшает визуальное восприятие информации.

**Назначение (Figma):** Профессиональный инструмент для дизайна интерфейсов и графики.

**Описание:** Предоставляет мощные инструменты для создания макетов веб-сайтов, мобильных приложений и другой сложной графики.

**Применение в образовании:** Позволяет разрабатывать интерактивные учебные материалы, создавать прототипы и обучать учащихся основам дизайна.



### 9. Otter.ai (otter.ai)

**Назначение:** Сервис для автоматической транскрипции аудио- и видеозаписей.

**Описание:** Преобразует речь в текст, обеспечивая удобный доступ к содержанию аудио- и видеоматериалов.

**Применение в образовании:** Помогает создавать текстовые версии лекций, семинаров, интервью и других аудиовизуальных материалов, что облегчает их анализ и повторное использование.



### 10. Ближний подок (nearpod.com)

**Назначение:** Платформа для создания интерактивных уроков и презентаций.

**Описание:** Позволяет добавлять в уроки видео, опросы, тесты, игры и другие интерактивные элементы.

**Применение в образовании:** Повышает вовлеченность учащихся в учебный процесс, обеспечивает активное участие в занятиях и позволяет персонализировать обучение.



ISBN 978-5-6050174-9-3



9 785605 017493 >