

---

## *Технологические возможности реализации ИИ*

---

### **Введение**

Образование играет ключевую роль в современном мире, поскольку оно является основой для развития личности, общества и экономики. Образование предоставляет возможность получить знания и умения, развить навыки и способности, а также обеспечивает доступ к информации и новейшим технологиям.

Использование искусственного интеллекта (ИИ) в образовании может значительно улучшить качество и повысить эффективность обучения, сделать его более доступным. Во-первых, технологии ИИ выступают в качестве нового современного подхода для решения проблем с выстраиванием индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ) путем персонализации образования.

С развитием интернета и цифровых технологий количество информации растет экспоненциально. Помимо этого, постоянное увеличение объема информации происходит благодаря прогрессу в науке и технологиях, которые открывают новые знания или дополняют уже имеющиеся. В связи с этим появляется необходимость адаптации к быстрому росту знаний и информации всего процесса обучения и образовательных программ, которые должны быть гибкими и способными внедрять новые научные открытия и технологические достижения. Кроме того, в учебные программы необходимо включить компетенции, которые подразумевают освоение школьниками навыков эффективной фильтрации и обработки информации. Наконец, образовательные учреждения должны периодически пересматривать свои учебные планы и методики, чтобы отразить актуальные знания и учитывать требования рынка труда. Современные реалии показывают, что учебные материалы также претерпевают изменения и должны быть предоставлены для обучающихся как минимум в форме текстовой, анимационной и графической информации.

Применение технологий ИИ может помочь преподавателям в оптимизации своей работы. Автоматизация рутинных задач, анализ данных об успеваемости и предоставление рекомендаций по методике преподавания – всего этого можно достичь с помощью инструментов глубокого обучения, что впоследствии значительно облегчит работу преподавателей и позволит им больше времени уделять индивидуальному взаимодействию с обучающимися.

Необходимо отметить, что в учебных учреждениях используются информационные системы, которые занимаются сбором и хранением обширных данных. Эта информация, в частности представленная на веб-сайтах образовательных учреждений или доступная в корпоративной сети,

включает в себя как общедоступные, так и личные (персональные) данные. В основном эти данные отражают различные аспекты, такие как распределение учебной нагрузки преподавателей, их научные интересы, содержание учебных планов и программ, а также материалы для оценки и результаты аттестации студентов, включая их творческие работы.

Несмотря на все вышеперечисленные преимущества, применение искусственного интеллекта в сфере образования вызывает опасения и дискуссии. Автоматизация процессов обучения может привести к уменьшению роли учителя и отдалению обучающихся от реального общения, как между собой, так и в связке с преподавателем. Помимо этого, возникают вопросы о защите данных и этической стороне использования ИИ в образовании.

Организациям, применяющим ИИ или желающим его внедрить, важно определить и отслеживать соотношение между предоставленными данными для обработки ИИ и ожидаемыми результатами перед предоставлением доступа к информации об обучающихся.

Говоря об образовательной или педагогической этике, всегда выделяют такие вопросы, как коррупция, дискриминация учащихся и учителей, предвзятость школьного оценивания, раскрытие личной информации и возможные конфликты между учителями и родителями. При проникновении технологий искусственного интеллекта в процесс преподавания данные вопросы никуда не исчезают, но трансформируются с учетом современных реалий. К таким вопросам относятся опасения относительно прозрачности алгоритма и возможности ошибок в оценке, вопросы, связанные со сбором, хранением и использованием данных, что перекликается с вопросами педагогической этики.

В связи с чем анализ ключевых технологических прорывов, которые повлияли на способность искусственного интеллекта адаптироваться и реагировать на потребности учащихся в реальном времени, с одной стороны, и исследования по выявлению возможных проблем этического характера, возникающие при использовании технологий ИИ в образовательном процессе, с другой, имеет важное значение для понимания текущего состояния и будущего потенциала технологий искусственного интеллекта в образовании.

### **Преимущества и недостатки применения ИИ**

#### **Преимущества:**

- 1) Экономия времени и ресурсов. Работа делается быстро и оплачивается строго по тарифу, который выставил разработчик. Причем тарифы часто гибкие: можно платить только за тот функционал, который нужен.
- 2) Точность прогнозов и решений. ИИ — это математическая модель, так что все базируется на расчетах.
- 3) Улучшение обслуживания клиентов. Программа говорит по существу. Она все стерпит: даже если клиент раздражен, у ИИ не будет соблазна ввязаться в перепалку.

- 4) Неисчерпаемые идеи. Вдохновение у человека может закончиться, а ИИ берет идеи у всего интернета. ИИ — не художник, и иногда это хорошо: его никто не обидит, если попросит перерисовать картинку или переписать текст.

Недостатки:

- 1) Нужны ресурсы на внедрение.
- 2) Необходимость обучения сотрудников. Даже для простых программ нужно уметь корректно формулировать запрос. Что уже говорить о тех, которые нужно настраивать или уметь работать с базами данных.
- 3) Риск ошибок при неверной настройке.

Анализируя возможные препятствия во внедрении ИИ в образовательную деятельность можно отметить важный фактор – отсутствие временных ресурсов и финансовых средств. Пока еще рано говорить о возможности перевода всего учебного материала на искусственно сгенерированный без участия человека. Однако на основании проведенного эксперимента мы можем говорить о том, что контент, созданный при помощи искусственного интеллекта, также востребован в социуме и имеет перспективу в применении. У данного сегмента также есть своя аудитория, только она пока не столь объемна, как в случае традиционных подходов. В целом результаты подчеркивают важность человеческого фактора в создании контента и его привлекательности для аудитории. Все это говорит о том, что человеческий фактор в системе образования, его значение и роль переоценить сложно.

Можно выделить следующие важные моменты внедрения ИИ в образовательный процесс:

1. Низкое программно-аппаратное обеспечение. Несмотря на то, что в последнее время достаточно интенсивно происходит оснащение образовательных учреждений, накопившееся отставание не позволяет быстро решить данную проблему.

2. Недостаточное просвещение (обучение) в вопросах разработки и применения инструментов на базе ИИ как для обучающихся, так и для преподавателей. Так как это направление интенсивно развивается в последнее десятилетие, учебные планы не успели вовремя отреагировать, и наблюдается процесс, когда образовательный процесс решает вопрос ликвидации безграмотности, а не открывает новые перспективы.

3. Необходимость формирования новых учебно-методических комплексов, подразумевающих применение образовательных ресурсов на основе технологий искусственного интеллекта в учебном процессе и тем самым облегчающих процесс интеграции технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс.

4. Страхи, связанные с изменением рынка труда. Преподаватели опасаются, что введение систем искусственного интеллекта сделает их

ненужными, обучающиеся же видят риски обесценивания приобретаемых знаний и навыков.

5. Низкий уровень взаимодействия между пользователями и разработчиками образовательных ресурсов.

При расширении применения технологий ИИ в образовательном процессе возникает необходимость решения вопросов, связанных с такими этическими проблемами, как прозрачность алгоритмов, приватность данных и ответственность за принятие решений на основе анализа данных. Понятие «цифровое неравенство» подразумевает различие в доступе и возможности использования цифровых технологий между различными группами населения. В контексте образования это может означать, что некоторые обучающиеся не имеют равного доступа к образовательным ресурсам, основанным на ИИ, что может усугублять социальные и экономические различия. Основные пути решения данных проблем представлены в таблице. Описанные в таблице примеры проблем преимущественно могут возникать при широком внедрении систем дистанционного контроля, адаптивных обучающих платформ или, например, систем автоматической проверки.

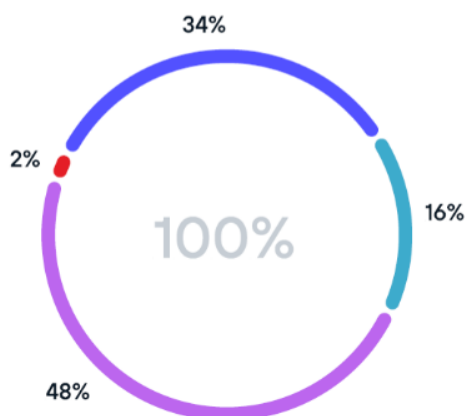
Применение этих решений поможет образовательным учреждениям и платформам создать безопасную и доверительную среду для учащихся, преподавателей и родителей, обеспечивая эффективное использование ИИ в образовании без нарушения прав на конфиденциальность.

Пути решения основных этических проблем внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс

Проблема	Пример проблемы	Пути решения
Приватность данных	Личные данные учащихся могут быть использованы без их согласия или знания для улучшения алгоритмов ИИ или даже проданы третьим сторонам	Политика прозрачности и явное согласие Защита данных Ограниченный доступ Анонимизация данных Право на удаление Обучение и осведомленность Обратная связь
Цифровое неравенство	Ограниченный доступ к технологиям. Экономические барьеры Недостаток образовательных ресурсов Отсутствие навыков	Поддержка и субсидии Обучение преподавателей Локализация контента Партнерства Развитие инфраструктур
Автономность и зависимость	Влияние ИИ на самостоятельное принятие решений учащимися Переизбыток рекомендаций Зависимость от автоматизации Отсутствие критического мышления	Баланс между автоматизацией и самостоятельностью Обучение медиаграмотности Самостоятельные проекты Обратная связь

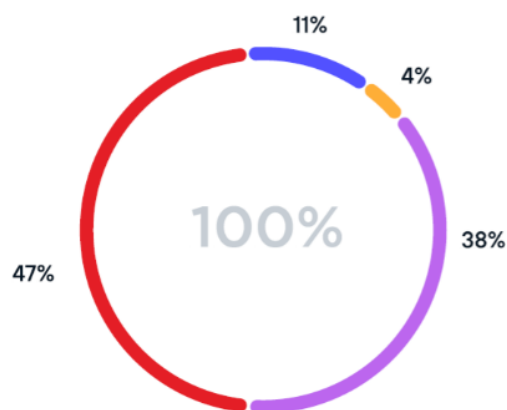
**Информация на основе данных результатов исследования icontext  
«Искусственный интеллект: эффективный инструмент или модное явление»**

**Стали бы люди пользоваться искусственным интеллектом при подготовке курсовой/диплома**



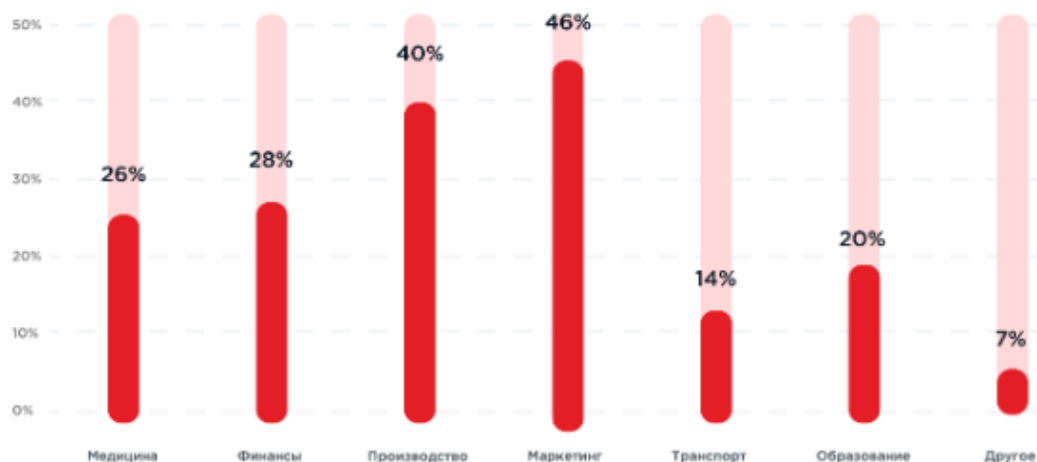
- 48% Да, это упростило бы процесс
- 34% Использовал(а) бы нейросети только для анализа данных
- 16% Нет, полагался(-лась) бы на себя
- 2% Я уже писал(а) курсовую/диплом/другую работу с помощью нейросетей

**Доверяют ли люди искусственному интеллекту и решениям, которые он принимает**

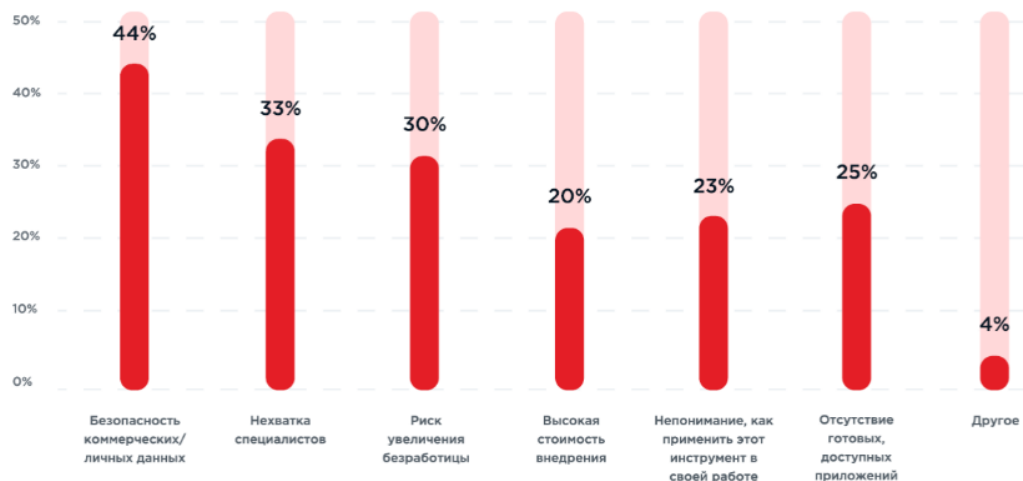


- 47% Скептически настроен, но признаю его полезность в определенных областях
- 38% В целом доверяю, но есть некоторые опасения
- 11% Не доверяю, предпочитаю решения, принятые человеком
- 4% Полностью доверяю, это наше будущее

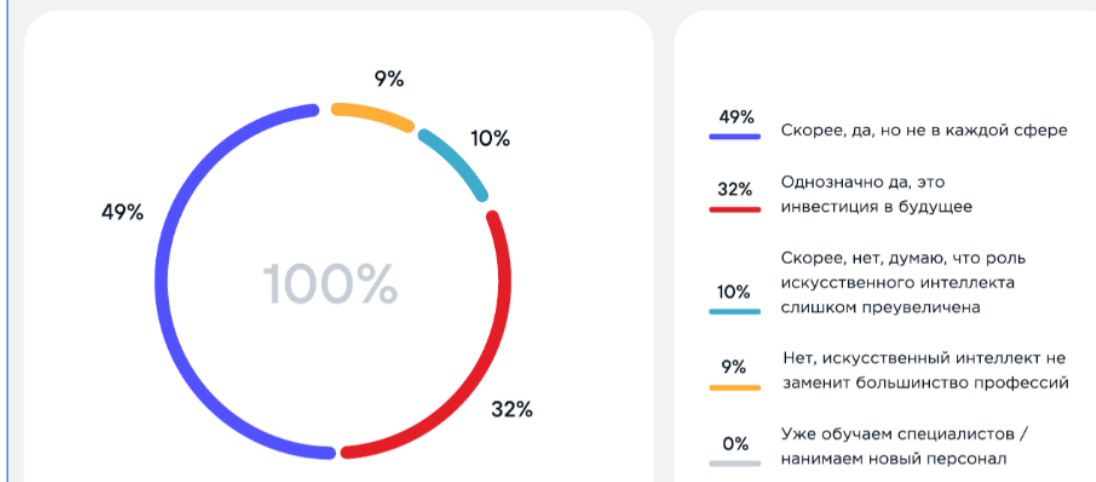
## Какие сферы деятельности больше всего выигрывают от использования искусственного интеллекта



## Какие проблемы при использовании искусственного интеллекта в бизнесе наиболее значимы



## Нужно ли вкладываться в обучение специалистов для работы с искусственным интеллектом



### Заключение

Искусственный интеллект в образовании может привести к революционным изменениям в методах обучения и оценки. Однако, чтобы эти технологии были эффективными и справедливыми, необходимо учитывать интересы всех участников образовательного процесса. Каким бы ни было отношение преподавателей, родителей или учащихся в настоящее время к предлагаемым образовательным ресурсам на основе технологий искусственного интеллекта, необходимо понимать, что образовательный процесс будет претерпевать изменения. В связи с чем необходимо в настоящее время уделять особое внимание подготовке каждого участника образовательного процесса к позитивному восприятию грядущих изменений. Кроме того, необходимо не забывать о том, что в современном обществе должно быть выстроено особо тесное взаимодействие между разработчиками и пользователями образовательных программных продуктов на основе технологий искусственного интеллекта, для исключения всех опасений, имеющих в настоящее время в обществе.

### Список источников:

1. Староверова Н.А. ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 9. – С. 145-150;  
URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=40163>
2. Платформа омниканального маркетинга Calltouch.

Статья: Искусственный интеллект в бизнесе: задачи, инструменты и этапы внедрения

URL: <https://www.calltouch.ru/>

3. Национальный Рекламный Форум.

Статья: Применение ИИ в бизнесе

URL: <https://advertisingforum.ru/blog/primenenie-ii-v-biznese/>

4. GeekBrains.

Статья: Возможности искусственного интеллекта

URL: <https://gb.ru/blog/tekhnologii-iskusstvennogo-intellekta/>

5. Сайт icontextgroup.ru.

Статья: 96% респондентов пока не готовы безоговорочно доверять искусственному интеллекту. Исследование icontext

URL: <https://blog.icontextgroup.ru/articles/issledovanie-pro-iskusstvennyj-intellekt>