



**Онлайн -помощь школьникам!**

**Без посредников!**

**Без предоплаты!**

**<http://diplomstudent.net/>**

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА  
МОСКВЫ  
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

## *Конкурс исследовательских работ*

**Научно-исследовательская работа на тему:  
«Искусственный интеллект в школьном образовании»**

Выполнил: ученик 11 класса

\_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2024 год

## Содержание

I. Введение.....	3
II. Основная часть.....	5
2.1. Понятие искусственного интеллекта и его виды.....	5
2.2. Направления искусственного интеллекта.....	6
2.3. Применение искусственного интеллекта в различных сферах.....	8
2.4. Примеры использования нейросетей в образовании.....	10
2.5. Результаты опроса школьников об искусственном интеллекте в образовании.....	10
2.6. Лучшие нейросети для школьной учёбы.....	11
2.7. Повышение информированности школьников об искусственном интеллекте в образовании.....	12
2.8. Обучающие курсы искусственного интеллекта для школьников.....	12
III. Заключение.....	13
IV. Список литературы.....	13

## **Доклад**

Уважаемые члены комиссии! Вашему вниманию предлагается научно-исследовательская работа на тему: «Искусственный интеллект в школьном образовании» (слайд 1).

### **Содержание (слайд 2)**

Структурно исследовательская работа состоит из введения, заключения, основной части, списка использованных источников (слайд 2).

#### **I. Введение**

(слайд 3)

Актуальность темы исследования. В современном мире искусственный интеллект играет все более важную роль в сфере образования. Он не только улучшает качество обучения и повышает профессиональную подготовку педагогов, но также создает новые возможности для обучения и развития учащихся.

Одной из ключевых ролей искусственного интеллекта в образовательной сфере является персонализация обучения. Благодаря использованию алгоритмов машинного обучения, ИИ адаптирует образовательный процесс под индивидуальные потребности каждого ученика. Ученики могут получать образование в удобном для них темпе и по своим специальным требованиям. [8]

Искусственный интеллект также помогает учителям в оценке и анализе работы учеников. Автоматизированные системы могут проводить определение успеваемости, анализировать прогресс учеников и давать рекомендации для дальнейшего обучения. Это дает педагогам возможность

более точно выявить потребности учеников и адаптировать свои методики обучения.

Искусственный интеллект также используется в создании инновационных методов обучения, которые могут быть более интерактивными и привлекательными для учащихся. Виртуальная и дополненная реальность, а также различные онлайн-платформы образования с использованием ИИ, открывают новые возможности для обучения и стимулируют учащихся к большей активности и самостоятельности в процессе обучения.

Таким образом, роль и значимость искусственного интеллекта в сфере образования нельзя недооценивать. Он содействует персонализации обучения, улучшает анализ успеваемости и создает новые возможности для интерактивного обучения. Применение искусственного интеллекта в образовании является необходимым шагом к современной системе образования, способной максимально эффективно развивать и реализовывать потенциал каждого ученика.[8]

В связи с изложенной актуальностью, целью научно-исследовательской работы является: изучение использования искусственного интеллекта в школьном образовании.

Для достижения указанной цели, необходимо решить следующие задачи:

- дать понятие искусственного интеллекта, его видам и направлениям;
- описать применение искусственного интеллекта в различных сферах;
- изучить применение нейросетей в школьном образовании;
- провести опрос старших школьников о знании и применении искусственного интеллекта в образовательном процессе;
- предложить мероприятия по улучшению информирования школьников об искусственном интеллекте и его применения в школьном образовании.

## **Объект, предмет, гипотеза и проблема исследования**

(слайд 4)

Объектом исследования является искусственный интеллект. Предмет исследования- применение искусственного интеллекта в школьном образовании.

Гипотеза исследования- можно использовать искусственный интеллект для различных образовательных процессов.

Проблемой исследования является- недостаточное применение искусственного интеллекта в образовательном процессе школы, связано со слабой информированностью детей школьного возраста.

В работе применялись следующие методы: опрос, сравнение, анализ, классификация, обобщение, конкретизация и другие.

## **II. Основная часть**

### **2.1. Понятие искусственного интеллекта и его виды**

(слайд 5)

Искусственный интеллект (англ. artificial intelligence) - это способность компьютера обучаться, принимать решения и выполнять действия, свойственные человеческому интеллекту.

Можно выделить три вида искусственного интеллекта: ИИ узкого назначения (слабый), ИИ общего назначения (сильный) и супер-ИИ. В их основе лежит общий принцип, но, тем не менее, они достаточно сильно отличаются друг от друга.

1)Слабый ИИ (Narrow AI) - это ИИ узкого назначения, который запрограммирован на выполнение одной задачи, например, мониторинг погоды, игра в шахматы или анализ данных для написания журналистских репортажей. Он может работать в режиме реального времени, но извлекает информацию лишь из ограниченного набора данных.[9]

Теория слабого искусственного интеллекта предполагает, что такой интеллект нельзя или очень сложно сконструировать, и пока наука способна создавать нейросети, которые только частично повторяют работу нейросетей живых существ. [5]

2)Сильный ИИ (General AI) - это ИИ общего назначения, который схож с человеческим интеллектом. Он может успешно выполнять любые умственные задачи, которые под силу людям. [9]

3)Супер-ИИ (Super AI) - это любой интеллект, который значительно превосходит когнитивные способности человека практически во всех областях. [9]

## **2.2.Направления искусственного интеллекта**

(слайд 6)

В понятие ИИ включают целый ряд научных направлений: нейронные сети, машинное обучение, обработку естественного языка, когнитивные вычисления, компьютерное зрение.

Нейросети - математические модели, созданные по подобию нейросетей мозга живых существ. Наиболее популярный подход к созданию ИИ сейчас. Нейросети могут быть полезными инструментами для обучения и получения новых знаний.

Нейросеть представляет собой программу (серию алгоритмов), которая используется для обработки массивов данных и решения той или иной задачи. Нейросеть и её структура вдохновлены принципами работы человеческого мозга. Это и есть главное отличие нейронных сетей от обычных программ – они самообучаются в процессе своей работы.

Машинное обучение - статистические методы, позволяющие компьютерам улучшить качество выполняемой задачи с накоплением опыта и дообучения.

Обработка естественного языка (NLP) - это область искусственного интеллекта, задача которой - дать компьютерам возможность понимать и обрабатывать естественный язык.

С помощью обработки естественного языка компьютеры учатся вести беседы, отвечать на вопросы, переводить текст на разные языки или генерировать их с нуля. Задачами NLP являются: распознавание речи; генерация естественного языка; определение смысла слова; анализ эмоциональной окраски текста; определение перекрестных ссылок; распознавание именованных сущностей. NLP применяют в областях, где требуется обрабатывать и анализировать большие объёмы текстовой информации.[10]

Когнитивные вычисления –это направление ИИ, задачей которого является обеспечение процесса естественного взаимодействия человека с компьютером, аналогичного взаимодействию между людьми. Конечная цель ИИ и когнитивных вычислений -имитация когнитивных процессов человека компьютером благодаря интерпретации изображений и речи с выдачей соответствующей ответной реакции.

Компьютерное зрение (CV) - это научное направление в области искусственного интеллекта, в частности робототехники, и связанные с ним технологии получения изображений объектов реального мира, их обработки, использования полученных данных для решения разного рода прикладных задач без участия (полного или частичного) человека. Примеры задач компьютерного зрения: распознавание, идентификация, обнаружение, распознавание текста, восстановление 3D формы по 2D изображениям, оценка движения, восстановление сцены, восстановление изображений, выделение на изображениях структур определенного вида, сегментация изображений, анализ оптического потока.



## 2.3. Применение искусственного интеллекта в различных сферах

(слайд 7)

Искусственный интеллект применяется во множестве сфер. Основными областями применения искусственного интеллекта являются: медицина; финансы; торговля и электронная коммерция; транспорт; промышленность; сельское хозяйство; образование; информационные системы; игровая индустрия; кибербезопасность; робототехника.

Медицина: ИИ используется для диагностики и прогнозирования заболеваний, разработки новых лекарств и лечебных методов. Примеры включают компьютерное зрение для диагностики рака на ранней стадии, машинное обучение для предсказания эпидемий и автоматическое выполнение хирургических операций.[2]

Финансы: ИИ помогает в обработке больших объемов финансовых данных, принятии решений по инвестициям, автоматическом детектировании мошенничества и прогнозировании трендов на рынке. Примером может быть анализ рынка акций и предсказание будущих цен акций на основе алгоритмов машинного обучения.

Торговля и электронная коммерция: ИИ используется для персонализации рекомендаций покупателям, прогнозирования спроса и улучшения клиентского опыта путем анализа поведения покупателей и предлагаемых им товаров и услуг.

Транспорт: ИИ используется в автономных транспортных средствах, маршрутизации и управлении трафиком, оптимизации логистики и прогнозировании спроса. Например, технология ИИ может быть применена для улучшения системы контроля светофоров в городе для более эффективного движения транспорта.

Промышленность: ИИ применяется для оптимизации производства, прогнозирования отказов оборудования и автоматизации производственных процессов. Например, алгоритмы машинного обучения могут анализировать

данные с датчиков, чтобы предсказать временные интервалы между отказами оборудования и предотвратить аварии.

Сельское хозяйство: ИИ применяется для улучшения урожайности и оптимизации процессов животноводства. Например, системы мониторинга с помощью ИИ могут анализировать данные о почве, погодных условиях и растениях для улучшения решений по удобрению.

Образование: ИИ используется для индивидуализации образовательного процесса, создания адаптивных методов обучения и автоматической оценки. Примером может быть разработка системы онлайн-обучения, которая анализирует предпочтения и уровень знаний студента, чтобы предложить ему наиболее подходящие учебные материалы и задания.

Информационные системы: ИИ используется в различных консультационных системах для предоставления экспертных знаний и решения сложных проблем. Например, ИИ может быть применен в системах онлайн-поддержки клиентов для автоматического ответа на вопросы пользователей.

Игровая индустрия: ИИ используется для создания интеллектуального поведения в компьютерных играх, соперничества с противником и управления виртуальными персонажами (NPC). Например, ИИ может обеспечить реалистичное поведение противников в шутерах от первого лица или интеллектуальные решения игровых персонажей в ролевых играх.

Кибербезопасность: ИИ применяется для обнаружения и предотвращения кибератак, идентификации аномального поведения и защиты данных. Например, алгоритмы машинного обучения могут анализировать сетевую активность для выявления потенциальных угроз и атак.

Робототехника: ИИ применяется в разработке и управлении роботами, включая роботов для промышленности, охраны, медицины и других отраслей. Примером может быть разработка робота-помощника для старших людей или роботизированных систем в производстве. [2]

Это лишь некоторые из областей, где применяется искусственный интеллект. Искусственный интеллект имеет широкий спектр применений и практически безграничные возможности для оптимизации и автоматизации различных процессов в различных сферах жизни человека. [2]

#### **2.4.Примеры использования нейросетей в школьном образовании**

(слайд 8)

Онлайн-обучение стало нормой: всё чаще люди выбирают для себя и своих детей этот формат. Школьные занятия, языковые курсы, кружки и многое другое перешло в Интернет. В основе образовательных платформ лежит искусственный интеллект. Основными примерами использования нейросетей в школьном образовании являются: поддержка в учёбе; развитие навыков; развитие мотивации и интереса; социальная интеракция; осуществление обратной связи; обучение на примерах; развитие критического мышления.[3]

#### **2.5.Результаты опроса школьников об искусственном интеллекте в образовании**

(слайд 9)

Для исследования использования нейросетей в школьном образовании, был проведен опрос среди школьников 9-11 классов. Всего было опрошено 60 человек. В результате опроса было выявлено, что большинство опрошенных плохо знают, что такое ИИ, а некоторым он и вовсе не знаком. 73,33% опрошенных не знают о том, что ИИ может применяться в образовании. Большая часть школьников никогда не применяла искусственный интеллект в обучении, но хотела бы это делать. Также 95,0% опрошенных считают, что необходимо введение ИИ в образовательный процесс школы.

Таким образом, слабая информированность школьников об ИИ и желание о нем узнать, вызывают необходимость в повышении информированности и применения нейросетей в образовательном процессе.

## **2.6. Лучшие нейросети для школьной учёбы**

(слайд 10)

Лучшими нейросетями для школьной учебы являются следующие: YandexGPT, Writefull, MathGPT, 01Математика, Tome, BlackBox, DeepL.

YandexGPT - нейросеть «Яндекса», которая работает на основе технологии ChatGPT. Может генерировать тексты на заданные темы, писать код, общаться с пользователями, искать информацию в интернете, переводить тексты.

Writefull - встраиваемая в текстовый редактор нейросеть, которая способна проверять текст на ошибки, опечатки, повторы. Она также помогает структурировать информацию, перефразировать предложения и предлагает подходящие заголовки.

MathGPT - нейросеть, предназначенная для решения математических задач. Она использует глубокое обучение для того, чтобы понять математические формулы, и способна решать сложные задачи быстро и эффективно.

01Математика - обучающая онлайн-система по математике, которая анализирует прогресс каждого ученика и адаптирует для него уроки и задания. Платформа содержит материалы из учебников, помогает готовиться к ОГЭ и ЕГЭ, а также предлагает задачи по геометрии и тригонометрии.

Tome - нейросеть для создания презентаций. Пользователям просто нужно описать, что они хотят видеть в презентации, на нужном языке. Следуя подсказке, система создаст около восьми слайдов с соответствующими изображениями и текстами.

BlackBox - искусственный интеллект, который помогает в обучении программированию. Он поддерживает более чем 20 языков программирования, включая Python, JavaScript, TypeScript, Go и Ruby.

DeepL - онлайн-переводчик на основе ИИ. Может учитывать контекст содержания и выдавать качественный результат даже с большими текстами. Он самостоятельно обучается, поэтому ученик может выбрать правильные версии редких слов и фраз, чтобы сервис в будущем делал правильный перевод.[3]

## **2.7.Повышение информированности школьников об искусственном интеллекте в образовании**

(слайд 11)

Для повышения информированности школьников об искусственном интеллекте в образовании, необходимым является создание буклета - презентации с информацией:

- Понятие искусственного интеллекта и его применение в школьном образовании;
- Описание лучших нейросетей для школьного образования;
- Обучающие курсы искусственного интеллекта для школьников.

## **2.8.Обучающие курсы искусственного интеллекта для школьников**

(слайд 12)

В настоящее время начали появляться различные курсы для школьников, которые позволяют лучше узнать о том, что такое искусственный интеллект, и где он применяется. Данные курсы можно пройти в:

1) Академии искусственного интеллекта (<https://ai-academy.ru/?ysclid=lsen4wtopo123969048>);[1]

2) На платформе Сириус (<https://edu.sirius.online/ai-navigator/>)[6];

3) На образовательной платформе Stepik (<https://stepik.org/course/88548/promo>)[4] и других.

### **III. Заключение**

(слайд 13)

Итак, проведенное исследование показало, что большинство школьников не применяют искусственный интеллект в образовании, имеют слабое представление о нем, но считают необходимым его внедрение при подготовке к школьным урокам и экзаменам.

В связи с необходимостью и потребностью развития школьников с помощью ИИ, был разработан буклет-презентация, который включает в себя основную информацию: понятие искусственного интеллекта и его применение в школьном образовании; описание лучших нейросетей для школьного образования; список обучающих учреждений, осуществляющих обучение курсам искусственного интеллекта для школьников.

Сформированная презентация-буклет позволит узнать школьникам где можно обучаться и получить больше информации об искусственном интеллекте; создаст платформу для обучения при решении школьных заданий; повысит уровень знаний в сфере искусственного интеллекта. Новые знания позволят школьникам идти в ногу со временем, а также повысят уровень школьной подготовки по всем предметам.

### **IV. Список литературы**

(слайд 14)

1. Академия искусственного интеллекта для школьников [Электронная версия] [Ресурс: <https://ai-academy.ru/students/>];

2. В каких областях применяется искусственный интеллект? 11 примеров применения ИИ [Электронная версия][Ресурс: <https://dzen.ru/a/ZTajQVM6LSgx8qGt>];
3. Искусственный интеллект в образовании: Перспективы и примеры использования [Электронная версия][Ресурс: <https://media.foxford.ru/articles/neyroseti-v-obrazovanii?ysclid=lseiitxgxw307829416>];
4. Искусственный интеллект для школьников [Электронная версия][Ресурс: <https://stepik.org/course/88548/promo>]
5. Нейросети для детей: объясняем максимально просто [Электронная версия][Ресурс: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/498898/>];
6. Навигатор по искусственному интеллекту [Электронная версия][Ресурс: <https://edu.sirius.online/ai-navigator/>];
7. Онлайн-обучение не будет прежним: как искусственный интеллект изменит российские школы [Электронная версия][Ресурс: <https://www.techinsider.ru/technologies/1540166-onlayn-obuchenie-ne-budet-prezhnim-kak-iskusstvennyy-intellekt-izmenit-rossiyskie-shkoly/>];
8. Применение ИИ в образовании. [Электронная версия][Ресурс: [https://aicomb.ru/primenenie-ii-v-povsednevnoj-zhizni/primenenie\\_ii\\_v\\_obrazovanii/](https://aicomb.ru/primenenie-ii-v-povsednevnoj-zhizni/primenenie_ii_v_obrazovanii/)];
9. Чем различаются слабый, сильный и супер-ИИ [Электронная версия][Ресурс: <https://rb.ru/story/narrow-general-super-ai/>]
10. NLP: что это такое и как она работает [Электронная версия][Ресурс: <https://skillbox.ru/media/code/nlp-chto-eto-takoe-i-kak-ona-rabotaet/>]

**Доклад окончен! Спасибо за внимание! (слайд 15)**