

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ ОБ ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

**Аннотация.** Статья посвящена вопросу изучения обучающимися в средней школе понятия «Искусственный интеллект», его этическое применение, эффективность и значение в жизни человека. В данной работе рассматривается актуальность проблемы, и предложен элективный курс, направленный на формирования знаний об искусственном интеллекте.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, нейросети, этическое использование, эффективность, интернет, развитие интернета, развитие компьютерных технологий.

**Введение.** В современном обществе происходит развитие цифровых продуктов, продолжается распространение интернета во все сферы жизни человечества. Все процессы переходят в цифровой формат, и их доступность становится все больше и больше. Развитие цифровых устройств также не стоит в стороне, компании учувствуют в гонке по созданию более новых технологий, которые облегчают жизнь людей, и делают более мобильными свои продукты, для большой продаж, и победы в гонке цифровизации. В мире всегда присутствовали различные проблемы, к последним из известных можно привести пандемию «Коронавируса», это было лучшее время для различных начинающих разработчиков, компаний, также и для обычных жителей планеты. Во время самоизоляции многие могли уделить время своим хобби, и развитию различных навыков, самый главный навык, который все развивали это цифровой, так как люди могли заниматься всеми делами только из дома. Искусственный интеллект (ИИ; англ. artificial intelligence, AI) — свойство искусственных интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека, наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ. Данное определение было дано Джоном Маккарти в 1956 году на семинаре в Дартмутском университете. Автор предполагал, что ИИ не связан напрямую с мышлением человека, и он может решать конкретные примеры, но в данный момент можно увидеть, что следует тенденции на имитацию человеческого мышления в ИИ. Сейчас средний уровень использования ИИ в отраслях составляет 31,5%, как говорил в ноябре 2023 г. на конференции AI Journey профильный вице-премьер Дмитрий Чернышенко [1]. Популярность ИИ имеет, как и свои плюсы и минусы: к плюсам можно отнести то, что ИИ помогает в решении различных математических и аналитических проблем, его используют многие компании в решении своих проблем.

Существует множество практик, когда создаются специальные чат-боты, основанные на ИИ, которые помогают в изучении, школьникам и студентам, английского языка. Но также использование ИИ в учебе может быть во вред самой учебе, так как многие ученики используют его для быстрого решения заданий, и написания эссе. 67% учащихся средних школ Великобритании используют ИИ для выполнения домашних заданий и заданий. Использование ИИ в средних школах Великобритании сейчас настолько распространено, что две трети опрошенных признаются в его использовании. Это касается всех видов школьной работы, включая

быстрое решение математических задач (42%) и написание эссе (41%) [4]. В России следует тенденции на использования ИИ в учебе среди школьников похожая.

Обратим внимание на слова Владимира Владимировича Путина: «Я вчера с некоторыми коллегами разговаривал, говорили в том числе об искусственном интеллекте. Искусственный интеллект многое может сделать. Но без фундаментальных исследований, без умения мыслить тех, кто принимает решения, может многое сделать в направлении развития, которое нам совсем не нужно». В данной цитате президент Российской Федерации утверждает, что искусственный интеллект многое может, но для его эффективного и этического применения, важно полностью изучить этот феномен, иначе ИИ может пойти не в ту сторону развития которая нужна людям. В связи с вышеперечисленным, актуальность использование в образовании, и изучения школьниками в школе искусственного интеллекта, становится очевидной.

**Проблема исследования.** Введение ИИ именно в учебный процесс стоит сейчас в неопределенной позиции, чтобы полностью ее ввести, нужно решить заранее решить проблемы, которые она может привести. Поэтому нужно обучить учащихся таким знаниям как: «Что такое искусственный интеллект?», «Как его эффективно использовать?», «Методы его использования, и принципы работы с ИИ».

Министерство науки и высшего образования РФ в 2021 году занялось решением данной проблем, утверждает модуль «Системы искусственного интеллекта», который можно применять в основных образовательных программах. Также в 2022 году утвержден федеральный государственный образовательный стандарт, которым, в рамках предмета «Информатика», предусмотрено формирование у учащихся понимания о технологии ИИ в различных отраслях. В 46 субъектах Российской Федерации в общеобразовательные организации внедрены пробные рабочие программы в курс «Информатики» по изучению ИИ. Также был введен федеральный проект о развитии «Искусственного интеллекта» до 2030 года [2-5]. В его рамках ИИ активно интегрируется в среднее и высшее образование. В министерстве просвещения Российской Федерации, предложили примерные рабочие программы по Искусственному интеллекту для 7–9 классов, ее позиционируют как внеурочную деятельность, но ее также можно использовать в определенных темах «Информатики» [3].

В учебниках и прилежащим их пособиям можно увидеть, как учащиеся изучают различные темы, начиная от понятия интернета и как им пользоваться, заканчивая программированием. Важно заметить, что в рекомендуемых учебниках, нету темы, которая изучает искусственный интеллект, что приводит к мысли, что учащиеся не имеют полного представления о такой отрасли современного развития компьютерной науки. Для решения этой проблемы был разработан авторский элективный курс, который может помочь учащимся 7–9 классов для понимания ИИ и их правильного использования в жизни. Данный курс состоит из 3 этапов, для изучения на каждом этапе обучения в 7–9 классе. Предлагается ввести как внеурочные курсы для развития учащихся знаний об такой теме как «Искусственный интеллект».

#### **Материалы и методы.**

#### **Элективный курс «Искусственный интеллект» (фрагмент курса)**

##### *Цель:*

Познакомить учащихся с Искусственным интеллектом, расширить знания об различных способах его использования в жизни

*Задачи:*

- Сформировать понятие — Искусственный интеллект.
- Понимание основных принципов ИИ.
- Познакомить с различными способами использования искусственного интеллекта в учебе.
- Научить учащихся использовать ИИ для поиска нужной информации, и проводить анализ с его помощью.

*Методы и формы обучения:*

- *Игровые задачи, головоломки:* Создание различных задач, где учащиеся могут использовать алгоритмы ИИ для решения поставленных проблем, можно предложить игру на выбор и реализовать их стратегию в виде кода программы.
- *Создание чат-ботов.* Учащиеся могут научиться создавать элементарных чат-ботов с использованием в них технологий искусственного интеллекта. Это позволит понять принципы работы машинного мышления, и как ИИ обрабатывает входные данные.
- *Проекты с использованием машинного зрения.* Разработка проектов, где учащиеся будут использовать алгоритмы машинного зрения для распознавания различных объектов на изображениях, распознавание текстов с разных языков.
- *Ролевые игры.* Учащиеся могут представить себя разработчиком ИИ, покупателем приложения с ИИ и т. д. Данные игры смогут мотивировать детей к более тщательному изучению данного элективного курса.
- *Дебаты на этические темы.* Учащиеся будут высказывать свои мнения, про правильное и этическое использование ИИ, его возможности. Они могут разыгрывать различные ситуации и тем самым обсудить этический аспект применения ИИ в жизни.

*Таблица 1*

**Тематическое планирование данного модуля**

<i>Номер блока</i>	<i>Номер урока</i>	<i>Название занятия</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>Часы</i>
1	1	Определение и основные принципы искусственного интеллекта	Презентация, с практической частью	2
	2	История развития искусственного интеллекта	Презентация	2
	3	Основы алгоритмов и машинного обучения	Практические упражнения	2
2	4	Проектирование и разработка приложений с использованием ИИ	Проектная работа	3
	5	Использование искусственного интеллекта в образовательных целях	Обсуждение	2
	6	Практические занятия по созданию программ с использованием алгоритмов ИИ	Практикум	3
3	7	Дебаты и обсуждения этических вопросов, связанных с применением ИИ	Дебаты	2
	8	Рассмотрение последствий автоматизации труда на общество и экономику	Презентация	2
	9	Анализ кейсов использования ИИ и принятие решений по этическим дилеммам	Групповая работа	2
4	10	«ИИ — лишь помощник, а не творец»	Ролевая игра	2

*Ожидаемые результаты:*

1. Учащиеся понимают основные принципы искусственного интеллекта.
2. Создано умение применять приложения с искусственным интеллектом.
3. Учащиеся ознакомлены с расширенными технологиями и применением ИИ в учебе.
4. Сформировано умение применять технологии ИИ для решения различных поставленных задач.
5. Ученики осознают роль ИИ как помощника и размышляют о его этическом использовании.

*Фрагмент занятия:*

*Тема: Создание чат-бота*

*Задачи занятия:*

- Понять основные принципы работы чат-ботов.
- Изучить роль ИИ в работе чат-бота.
- Научиться использовать платформы для создания чат-ботов.
- Разработать простого чат-бота для решения поставленной задачи.

*Методы:*

- Демонстрация существующих чат-ботов и их функциональности.
- Практические упражнения на использование методов для создания чат-ботов.
- Групповая работа над разработкой чат-бота с последующим обсуждением результатов.

*Ожидаемые результаты:*

- Ученики понимают, как работают чат-боты и в каких сферах их можно применять.
- Понята роль ИИ в функционировании чат-ботов.
- Ученики разработали простого чат-бота, который способен выполнять определенные задачи, такие как отвечать на вопросы пользователей или предоставлять информацию по запросу.

*Примечание:*

Каждый урок должен был ориентирован на возрастную специфику группы, учитель может сами выбирать форму и оборудование для проведения данных занятий.

**Результаты.** Данный модуль поможет учащимся освоить основы искусственного интеллекта и использовать его лучшие качества в своей повседневной жизни, и образовательном процессе с этичным подходом, способствуя их академическому и личностному развитию.

**Заключение.** Искусственный интеллект имеет огромный потенциал в образовании, может решать множество проблем разных сфер, его вклад невозможно предугадать. На данный момент развитие ИИ еще в зарождающейся стадии, по мере развития, ее можно будет внедрять в общеобразовательную программу. Вместо устаревших и стандартных технологий обучения, которые используются в образовании десятилетиями, искусственный интеллект будет создавать новые актуальные методы и подходы к обучению не только информатики, но и других предметов. Но также важно учитывать потенциальные проблемы и последствия, которые могут появиться при внедрении ИИ в школьную программу, нужно разработать соответствующие стратегии для их лучшего решения.

Предложенный курс позволит современным школьникам понять важность и ценность этического применения искусственного интеллекта в своей жизни. Также позволит понять какое

влияние оказывает ИИ на современную экономику страны и на все сферы деятельности современного человека. Такой курс будет интересен и полезен как школьникам среднего звена, так и старшеклассникам. В дальнейшем планируется рассмотреть интеграцию данного курса в предметы школьного курса технического направления и показать обучающимся как ИИ внедряется в другие сферы деятельности, не связанные непосредственно с информатикой.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Устинова А.В. Россиян массово обучат пользоваться нейросетями // Ведомости. — 2024. — URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2024/02/16/1020813-massovo-obuchat-neirosetyami> (дата обращения: 30.03.2024).
2. Развитие искусственного интеллекта в России. Министерство искусственного интеллекта Российской Федерации. — URL: <https://ai.gov.ru/> (дата обращения: 31.03.2024).
3. Реестр примерных образовательных программ. Искусственный интеллект 7–9 классы. Примерная рабочая программа. — URL: <https://fgosreestr.ru/oop/277> (дата обращения: 30.03.2024).
4. Новости криптовалюты. Криптополитический. — URL: <https://www.cryptopolitan.com/ru/> (дата обращения: 30.03.2024)
5. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: приказ Президента РФ от 10 октября 2019 г. # 490 // Собр. законодательства РФ. — 2019. — 7 окт. — С. 3.