

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

Управление образования администрации Гурьевского МО

МАОУ «СОШ № 11» Гурьевского МР

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

И.Ю. Кудрина
Протокол №1
от «28» 08 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УВР**

Н.С. Таварова
Протокол №1
от «29» 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Е.А. Мясников
Приказ №1/7
от «01» 09 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Искусственный интеллект»

Направленность: техническая

Уровень: ознакомительный

Возраст учащихся: 9 класс

Срок реализации: 1 год (34 часа)

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Искусственный интеллект» (далее – программа) имеет техническую направленность и разработана для 9 класса, рассчитана на 1 год обучения 34 часа. Программа направлена на системное и целенаправленное знакомство обучающихся с понятием искусственного интеллекта и связанными с ним технологиями, методами, инструментами. Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- ФЗ № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»,
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р),
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (ФГОС ООО),
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844,
- Письмо Министерства образования и науки РФ N 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»,
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.364820 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- Образовательная программа учреждения,
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

Направленность программы: программа имеет техническую направленность, уровень сложности программы – ознакомительный.

Актуальность программы:

Актуальность данной программы обусловлена тем, что предназначена для подготовки школьников к систематизации знаний в сложноорганизованной, но одной из наиболее перспективных областей научного и технологического знания. Это – стратегически важное направление, которое обозначено в Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве одной из сквозных цифровых технологий, обеспечивающих ускоренное развитие приоритетных отраслей экономики и социальной сферы. Принятая в 2019 г. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта ставит задачи

разработки и внедрения модулей по искусственному интеллекту в рамках образовательных программ всех уровней, включая начальное общее образование, а также совершенствования системы подготовки кадров в этом направлении. На решение данной задачи и направлен настоящий курс.

Своевременность, необходимость, соответствие требованиям времени: новизна программы направлена на формирование и развитие у учащихся навыков работы по созданию искусственного интеллекта. В ходе освоения программы, обучающиеся получают навыки исследовательской, проектной деятельности, научатся решать задачи сферы искусственного интеллекта.

Программа развивает логическое и алгоритмическое мышление, активизирует интерес к техническому творчеству.

Отличительные особенности программы: является содержание несколько аспектов представления области искусственного интеллекта, которые связаны с пониманием ИИ как научной области и технологии. Во-первых, фокус на приложениях ИИ в рамках целостной картины мира школьника, которая формируется на уроках. На занятиях по программе «Искусственный интеллект» школьники должны получить представление о том, насколько глубоко современные технологии искусственного интеллекта проникли в жизнь человека и общества, насколько широки возможности его применения. Вместе с тем внимание обучающихся обращается на то, что эта взаимосвязь порождает множество вопросов этического и правового характера, а также вопросов, связанных с безопасностью. Школьники должны усвоить, что технологии искусственного интеллекта используют как инструмент достижения различных целей — экономических и социальных, но при этом могут быть затронуты интересы разных сторон. Это может быть, как вопрос непосредственного применения технологий, так и ситуации, когда принятие решения остается за алгоритмом. Важно представление о ситуациях небрежного и даже неправомерного применения технологий.

Второй аспект — это отдельные сферы прикладного использования технологий искусственного интеллекта. На занятиях школьники узнают о машинном обучении, обработке естественного языка и голосовых помощниках, компьютерном зрении и способах применения искусственного интеллекта в науке, искусстве, спорте и играх. В ходе освоения этого материала у школьников формируется интерес к изучению отдельных областей искусственного интеллекта.

Адресат программы: программа предполагает обучение детей 11-16 лет. Занятие строится соответственно с их возрастными особенностями, в соответствии с требованиями СанПиН. В объединение принимаются все желающие.

Объем и срок освоения программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения с годовой нагрузкой: 34 часа.

Формы обучения: очная с применением дистанционных технологий.

Формы занятий:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);

- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).
- Основной тип занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики.

Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

Особенности организации образовательного процесса: Очные занятия проводятся в помещениях образовательного Центра «Точка роста». Обучающиеся сформированы в разновозрастные группы, состав групп постоянный.

Режим занятий, периодичность и продолжительность: Общее количество часов в год – 34 часа, 1 раз в неделю по 1 часу.

Цель программы:

- создание условий для развития у школьников познавательных, личностных, коммуникативных, регуляторных компетенций посредством формирования представлений об искусственном интеллекте, развитии логического мышления и интереса к техническому творчеству.

Задачи программы:

Личностные:

- Сформировать умения работать как индивидуально, так и в группе для решения поставленной задачи
- Развивать трудолюбие и желание добиваться поставленной цели
- Воспитывать уважительное отношение к интеллектуальному труду
- Способствовать формированию информационной культуры

Метапредметные:

- Развивать логическое мышление и технические навыки
- Учить решать базовые задачи управления системой и сетью
- Формировать навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию
- Формировать трудовых умений и навыков, умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его
- Развивать умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции

Предметные:

- Формировать представления о принципах устройства и функционирования отдельных компьютеров
- Формировать представления о функционировании локальных сетей
- Формировать умения по установке и настройке операционных систем и различного программного обеспечения

Раздел 2. «Содержание программы»

Учебный (тематический план):

Номер	Название раздела	Количество часов (теория)	Количество часов (практика)	Вид контроля
1	Введение в искусственный интеллект и основы нейросетей	1	0	Устный опрос
2	Работа с текстами и онлайн редакторами	2	6	Устный опрос
3	Работа с изображениями и стилизация	3	6	Проект задания
4	Создание аудио контента и генерация речи	1	5	Проект задания
5	Монтаж видео и автоматические видеообзоры	0	5	Проект задания
6	Нейропрофессии и карьерные перспективы	1	0	Устный опрос
7	Проектная работа и завершение проектов	0	4	Защита проекта
Итого		8	26	

Содержание учебного (тематического) плана:

Изучение программы направлено на то, чтобы сформировать у школьников начальное понимание того, что собой представляет технология, где и как она используется, и вызвать заинтересованность в изучении темы на следующих уровнях обучения. Поэтому важно обратить внимание на те возможности для человека и общества, которые представляет искусственный интеллект, и направления его развития.

Введение в искусственный интеллект и основы нейросетей

Определение искусственного интеллекта и его роль в современном обществе.

Основные области применения искусственного интеллекта. Основные принципы работы нейронных сетей. Методы обработки данных и применению нейронных сетей.

Работа с текстами и онлайн-редакторами

Генерация текстов с помощью нейросетей. Анализ тональности текстов и выделение ключевых слов. Редактирование текстов с использованием онлайн-редакторов. Применение алгоритмов машинного перевода и языковых моделей.

Работа с изображениями и стилизация

Реставрация и стилизация изображений с помощью ИИ. Работа с генеративными алгоритмами для создания изображений. Обработка изображений с помощью GAN. Создание уникальных стилей изображений.

Создание аудио контента и генерация речи

Генерация аудио контента на основе нейросетей. Работа с текстом и генерация речи. Аудио обработка и стилизация. Создание уникальных звуковых эффектов.

Монтаж видео и автоматические видеообзоры

Монтаж видео и добавление эффектов. Создание автоматических видеообзоров с помощью ИИ. Анимация и спецэффектам в видео.

Интерактивное видео и 360-градусное видео.

Нейропрофессии и карьерные перспективы

Обзор нейропрофессий и возможностей развития в этой области.

Карьерные перспективам в области искусственного интеллекта.

Проектная работа и завершение проектов

Планирование и реализация проектов по искусственному интеллекту. Работа в команде над проектами и их презентации.

Практическая часть занятия проводится в виде командной игры с голосовым помощником «Алиса». Группа делится на группы по 3-5 человек. Игра состоит из четырех туров, в каждом из которых используется один из игровых навыков «Алисы». Команда играет в каждом туре по 5 раундов (в четвертом — 7). Каждый верный ответ команды на вопрос Алисы приносит ей очко. Победит та команда, которая наберет большее количество очков. Итоговая рефлексия проводится на основе метода ранжирования. Объектом ранжирования являются функциональные возможности голосовых помощников. В качестве экспертной

оценки функций школьники выявляют три ключевых навыка интеллектуальных диалоговых систем, которые являются самыми популярными.

Планируемые результаты

По итогам освоения программы ожидается получить:

Личностные результаты:

- Сформировать умения самостоятельной деятельности.
- Сформировать умения работать в команде.
- Сформировать опыт применения коммуникативных навыков.
- Сформировать опыт применения навыков анализа и самоанализа.
- Сформировать качества целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные результаты:

- Сформировать представления о программном обеспечении и сетевом оборудовании организаций.
- Сформировать представления об устройстве персонального компьютера и принципе его работы.
- Сформировать представления о принципах работы в сети.
- Сформировать умения работать с различным программным обеспечением.

Метапредметные результаты:

- Сформировать умения ориентироваться в системе знаний.
- Сформировать умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий.
- Сформировать умения проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы.
- Сформировать умения распределения времени. • Сформировать умения успешной самопрезентации.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Формы подведения итогов по каждой теме и каждому разделу общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП.

Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация учебной организации, приветствуется привлечение IT-профессионалов.

Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по мере убывания значимости): качество ИП, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

Формы отслеживания результатов

Программа предполагает следующие виды контроля:

- **входной** (проверка качества знаний на начальном этапе обучения);
- **текущий** (проверка знаний, умений, навыков в ходе проведения занятий);
- **тематический** (отработка практических навыков по теме занятия, обсуждение результатов выполнения практических упражнений и лабораторных работ);
- **индивидуальное испытание** (проверка в реальной ситуации, оценка способностей и прогнозирование дальнейшей работы);
- **итоговый контроль** (общий анализ результатов деятельности). **Формы подведения итогов:**
- анализ результатов при выполнении лабораторных работ; □ анализ отзывов детей, учителей и родителей; □ итоговое занятие в виде большой игры.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- участие школьников в разработке проектов; □ участие в хакатонах, предполагающих групповую работу.

Оценочные материалы

- Диагностические тесты
- Метод наблюдений
- Метод анализа продуктов проектной деятельности

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

Материально-техническое обеспечение:

- 14 компьютеров (диагональ экрана: 22 дюйма, разрешение экрана: не менее 1920-1080 пикселей; количество ядер процессора: не менее 4; количество потоков: не менее 8; базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; объём установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; объём накопителя HDD: не менее 500 Гбайт; внешний интерфейс USB-стандарта не ниже 3.0: не менее трёх свободных; внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие;
- манипулятор мышь, клавиатура;
- предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений;
- интерактивная панель или доска.

Информационное обеспечение

Используются следующие дидактические материалы для обучающихся:

- учебная и техническая литература.
- учебные видеоматериалы и презентации;
- интернет-источники;
- методические рекомендации.

Кадровое обеспечение программы

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности объединения художественного направления, с высшим образованием.

Календарный учебный график

№ ур ок а	Дата	Тема занятия	Кол- во часов	Форма проведения, место	Форма контроля
1.	Сентябрь	Что такое искусственный интеллект?	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
2.	Сентябрь	История развития искусственного интеллекта.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
3.	Сентябрь	Основные принципы работы нейронных сетей.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
4.	Октябрь	Применения искусственного интеллекта в реальном мире.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
5.	Октябрь	Введение в обработку текстов с помощью нейросетей	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
6.	Октябрь	Анализ тональности текстов и выделение ключевых слов.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
7.	Октябрь	Редактирование текстов с использованием онлайн-редакторов.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
8.	Ноябрь	Генерация текстов с помощью YandexGPT и других инструментов ИИ.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
9.	Ноябрь	Применение алгоритмов машинного перевода и языковых моделей.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
10	Ноябрь	Применение алгоритмов машинного перевода и языковых моделей.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
11.	Декабрь	Создание контента на основе генеративных моделей.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
12.	Декабрь	Оптимизация текстовых данных с помощью нейросетей и обратной связи.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
13.	Декабрь	Реставрация и стилизация изображений с помощью ИИ.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
14.	Декабрь	Работа с генеративными алгоритмами для создания изображений.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания

15.	Январь	Обработка изображений с помощью GAN.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
16.	Январь	Создание уникальных стилей изображений.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
17.	Январь	Обработка изображений: детекция и сегментация.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
18.	Февраль	Обработка изображений: генерация и модификация.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
19.	Февраль	Стилизация и добавление эффектов к изображениям.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
20.	Февраль	Создание уникальных фотографий и дизайн.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
21.	Февраль	Генерация аудио контента на основе нейросетей.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
22.	Март	Работа с текстом и генерация речи.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
23.	Март	Аудио обработка и стилизация.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
24.	Март	Создание уникальных звуковых эффектов.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
25.	Март	Монтаж видео и добавление эффектов.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
26.	Апрель	Создание автоматических видеообзоров с помощью ИИ.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
27.	Апрель	Анимация и спецэффекты в видео.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
28.	Апрель	Интерактивное видео и 360-градусное видео	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
29.	Апрель	Обзор нейропрофессий и возможностей развития в этой области.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
30.	Май	Карьерные перспективы в области искусственного интеллекта.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания

31.	Май	Начало работы над проектами.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
32.	Май	Продолжение работы над проектами и их улучшение.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
33.	Май	Завершение работы над проектами и подготовка презентаций.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания
34.	Май	Подведение итогов и защита проектов.	1	Кабинет Центра «Точка роста»	Устный опрос, проект задания, защита проектов

Примеры проектных работ.

Создание интерактивного чат-бота

Анализ тональности отзывов

Создание аватара на основе изображения

Генерация текстов на определенную тему

Создание автоматического видеообзора

Создание музыкального микса

Создание уникальных фотографий с эффектами

Создание креативных коллажей из изображений с использованием онлайн-редакторов.

Генерация коротких текстовых историй с помощью нейросетей на заданную тему.

Реставрация и улучшение качества старых фотографий с использованием инструментов ИИ.

Автоматическая генерация видеообзоров по интересующей тематике с помощью специальных инструментов.

Создание своей собственной музыки и звуковых эффектов с помощью онлайн-инструментов.

Проведение анализа тональности и оценки эмоциональной окраски текстовых материалов на основе специализированных инструментов.

Подготовка видеоролика с автоматическими спецэффектами и стилизацией изображений с помощью инструментов ИИ.

Список литературы

Учебные пособия:

- Алан Тьюринг. Вычислительные машины и разум. М., 2018 (впервые опубликована в 1950).
 - Гэри Маркус, Эрнест Дэвис. Искусственный интеллект: перезагрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять. М., 2021. 328 с.
 - Роджер Бутл. Искусственный интеллект и экономика. Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин. М., 2020. 432 с.
 - Ян Лекун. Как учиться машина. Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения. М., 2021. 348 с.
 - Эрик Тополь. Искусственный интеллект в медицине. Как умные технологии меняют подход к лечению. М., 2021. 440 с.
 - Уэйн Холмс, Майя Бялик, Чарльз Фейдл. Искусственный интеллект в образовании. Перспективы и проблемы для преподавания и обучения. М., 2022. 303 с.
- Дополнительные источники:**
- Философия сознания: Китайская комната// <https://youtu.be/YNra6jb4qRg>
 - Сервисы для создания видеолекций:
 - Сбер.Виспер – <https://visper.tech/> Synthesia – <https://www.synthesia.io/> Elai – <https://elai.io/>

Сервисы для обработки изображений:

- Сервис для рисования по наброскам – <https://www.autodraw.com/>
- Раскрашивание фотографий/изображений – <https://colorize.cc/>
- Увеличение изображений – <https://letsenhance.io/>
- Удаление фона – <https://pixlr.com/ru/remove-background/>
- Перенос стиля – <https://reiinakano.com/arbitrary-image-stylization-tfjs/>
- Создание изображений по текстовому описанию – <https://rudalle.ru>

Сервисы для работы с текстами:

- Яндекс.Рефераты – <https://yandex.ru/referats/>
- Яндекс.Криэйтор – <https://yandex.ru/referats/creator>
- Языковая модель от Сбер ruGPT – <https://russiannlp.github.io/rugpt-demo/>
- Сервис для автоматического создания учебных заданий (на англ. яз.) – <https://www.canopy.study>
- Сервис помощи в создании интернет-публикаций – <https://writesonic.com/>

Чтобы узнать больше об этике искусственного интеллекта, ознакомьтесь со следующими материалами:

- Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта (РФ, 2021 г.)
- Гаспарян, Д. Э., Стырин, Е. М. Прикладные проблемы внедрения этики искусственного интеллекта в России: отраслевой анализ и судебная система. — М.:Изд.дом Высшей школы экономики, 2020