

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодежи»
Детский технопарк «Кванториум» «Солнечный»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н. Слизько

Протокол № 6 от 26.06.2025 г.

Приказ № 792-д от 26.06.2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Введение в искусственный интеллект»
стартовый уровень

Возраст обучающихся: 9-12 лет
Объём общеразвивающей программы: 48 часов
Срок реализации: 3 месяца

СОГЛАСОВАНО:

Начальник детского технопарка
«Кванториум» «Солнечный»
О.О. Симакова

Авторы-составители:

Кожушко В.В., методист

Содержание

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы.....	8
1.3. Содержание общеразвивающей программы.....	10
1.4. Планируемые результаты общеразвивающей программы.....	16
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ....	18
2.1. Календарный учебный график	18
2.2. Условия реализации общеразвивающей программы.....	19
2.2.1. Материально-техническое оснащение	19
2.2.2. Кадровое обеспечение	19
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	21
2.4. Методические материалы	23
2.5. Список литературы.....	25
Приложение 1	27
Приложение 2	28
Приложение 3	29
Приложение 4	30
Аннотация	32

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в искусственный интеллект» (далее – Программа) имеет **техническую направленность**.

Новизна программы заключается в её уникальном подходе к обучению основам искусственного интеллекта через популярную визуальную среду программирования Scratch. Это позволяет обучающимся познакомиться с такими сложными концепциями, как нейронные сети, компьютерное зрение и обработка естественного языка, в простой и доступной форме. Использование игровых элементов делает процесс обучения увлекательным и мотивирующим, особенно для младшей возрастной категории.

Программа разработана с учётом требований, следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

— Федеральный закон от 24 июля 1998 года № 124–ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» (с изменениями от 23 ноября 2024 года);

— Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 28 декабря 2024 года);

— Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678–р «О Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

— Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996–р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

— Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

— Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

— Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

— Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 (вместе с № 09–3242 «О направлении информации» «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

— Распоряжение Правительства Свердловской области № 646–РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей;

— Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»; –

— Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 № 269–д.

Актуальность программы «Введение в искусственный интеллект» обусловлена тем, что искусственный интеллект является одним из самых востребованных и быстро развивающихся направлений в современном мире. Программа позволяет учащимся уже на раннем этапе познакомиться с базовыми принципами работы искусственного интеллекта, включая основы машинного обучения, работу нейронных сетей и технологии компьютерного зрения. Обучающиеся узнают, как работают алгоритмы искусственного интеллекта,

обрабатываются данные и создаются интеллектуальные системы. Эти знания формируют интерес к технологиям будущего и закладывают основу для углубленного изучения в дальнейшем.

Прогностичность программы обусловлена её направленностью на развитие у обучающихся навыков работы с информационными технологиями и искусственным интеллектом. В процессе обучения закладываются фундаментальные знания, необходимые для дальнейшего изучения более сложных аспектов искусственного интеллекта и программирования. Обучающиеся получают возможность развить практические навыки, которые будут востребованы в будущем, когда искусственный интеллект станет еще более интегрированным в повседневную жизнь.

Отличительной особенностью программы является ее доступность и практикоориентированность для младшей возрастной категории обучающихся. Используя визуальный язык программирования Scratch, обучающиеся в игровой форме осваивают ключевые концепции искусственного интеллекта, такие как машинное обучение, компьютерное зрение и разработка умных помощников. Это создает уникальную возможность для раннего вовлечения детей в мир искусственного интеллекта.

Адресат сетевой программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Введение в искусственный интеллект» предназначена для детей в возрасте от 9 до 12 лет.

Количество обучающихся в группе – 14 человек. Состав группы постоянный.

Место проведения занятий: г. Екатеринбург, ул. Лучистая, 10.

Возрастные особенности

Дети в возрасте 9–12 лет находятся на границе младшего и среднего школьного возраста, что делает этот период переходным и насыщенным с точки зрения когнитивного, эмоционального и социального развития. В этот возрастной период активно развивается логическое мышление, способность к абстракции и анализу. Дети начинают лучше понимать причинно-следственные связи, осознавать структуру знаний и применять ранее полученные сведения в новых контекстах. Однако у них все еще преобладает наглядно-образное мышление, поэтому для эффективного

обучения важно сочетать теоретические объяснения с конкретными примерами, визуализацией и практическими заданиями.

В этом возрасте дети все больше ориентируются на сверстников, у них формируются устойчивые дружеские связи, они начинают осознавать свое место в коллективе. Это делает важным использование групповой работы, игровых методов и проектных заданий, позволяющих развивать коммуникативные навыки и умение работать в команде.

С точки зрения мотивации, дети 9–12 лет нуждаются в четко обозначенных целях и понимании практической ценности получаемых знаний. Они лучше усваивают материал, если видят его применимость в реальной жизни или могут создать собственный продукт на основе изученного. Поэтому важен деятельностный подход, включающий исследовательские задания, проектную деятельность и игровые механики, поддерживающие интерес к учебе.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа - 40 мин. Перерыв между учебными занятиями - 10 минут.

Срок освоения общеразвивающей общеобразовательной программы определяется содержанием программы и составляет 3 месяца.

Объем общеразвивающей программы: 48 ак. часов.

Особенности организации образовательного процесса:

Программа является общеразвивающей и одноуровневой.

Уровень общеразвивающей программы: стартовый.

Форма обучения: очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (п.2, ст.17, гл.2 ФЗ-273).

Виды занятий: основными формами занятий по данной программе являются комбинированное занятие (сочетание теоретического и практического), практическое занятие, беседа, реализация и презентация проекта.

Формы подведения итогов реализации общеразвивающей программы:
промежуточная аттестация –выполнение практических заданий, итоговая аттестация
- защита работы «Умный помощник».

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель:

Формирование у обучающихся базовых представлений о принципах работы искусственного интеллекта и машинного обучения, а также развитие навыков программирования в Scratch.

Обучающие задачи:

- познакомить обучающихся с основными понятиями искусственного интеллекта и машинного обучения;
- сформировать понимание принципов работы нейронных сетей и компьютерного зрения;
- развивать навыки программирования в среде Scratch через создание мини-игр и интерактивных проектов;
- ознакомить с алгоритмами распознавания символов и анализа эмоциональной окраски текста;
- научить использовать готовые модели для классификации изображений и распознавания объектов;
- сформировать навыки работы с онлайн-сервисами и правильного составления запросов (промтов).

Развивающие задачи:

- способствовать развитию навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;
- научить излагать свои мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;
- познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;
- формировать навык презентации своего кейса.

Воспитательные задачи:

- способствовать развитию целеустремлённости, организованности и ответственного отношения к обучению;
- формировать интерес к исследовательской и проектной деятельности;
- сформировать навык планирования своих действий с учетом фактора времени;
- способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

1.3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство с искусственным интеллектом	6	3	3	
1.1	Что такое искусственный интеллект?	2	1	1	Беседа, практическая работа
1.2	Технологии искусственного интеллекта	2	1	1	Беседа, практическая работа
1.3	Искусственный интеллект вокруг нас	2	1	1	Беседа, практическая работа
2	Промт-инжиниринг	8	3	5	
2.1	Что такое промты и как они работают?	2	1	1	Беседа, практическая работа
2.2	<i>Кейс «НейроСказка»</i>	6	2	4	
2.2.1	Создание текста с помощью нейросети	2	1	1	Беседа, практическая работа
2.2.2	Генерация изображений с помощью нейросети	2	1	1	Беседа, практическая работа
2.2.3	Презентация готовых «Нейросказок»	2	0	2	Презентация

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
3	Основы программирования в Scratch и работы в Machine Learning for Kids	6	3	3	
3.1	<i>Scratch</i>	4	1	3	
3.1.1	Знакомство с интерфейсом	1	1	0	Беседа, педагогическое наблюдение
3.1.2	Программирование мини-игры	3	0	3	Практическая работа
3.2	<i>Machine Learning for Kids</i>	2	2	0	
3.2.1	Знакомство с функционалом и интерфейсом онлайн-инструментам	2	2	0	Беседа, педагогическое наблюдение
4	Работа с текстом и символами	6	2	4	
4.1	<i>Кейс «Как ИИ учится понимать текст»</i>	6	2	4	
4.1.1	Обучение модели для распознавания символов	2	1	1	Практическая работа
4.1.2	Анализ эмоциональной окраски текста	4	1	3	Практическая работа
5	Анализ и обработка изображений	10	3	7	
5.1	<i>Кейс «Как ИИ учится видеть мир»</i>	10	3	7	
5.1.1	Классификация	4	1	3	Практическая

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	изображений по темам				работа
5.1.2	Обучение модели для распознавания изображений	2	1	1	Практическая работа
5.1.3	Распознавание объектов на изображении	4	1	3	Практическая работа
6	Проект «Умные помощники»	12	1	11	
6.1	Принципы работы умных помощников	1	1	0	Беседа, устный опрос
6.2	Создание умного помощника	9	0	9	Практическая работа
6.3	Защита проекта	2	0	2	Презентация, рефлексия
	ИТОГО	48	15	33	

Содержание учебного (тематического) плана

Раздел 1 Знакомство с искусственным интеллектом

Тема 1.1 Что такое искусственный интеллект?

Теория: Вводное занятие. Правила техники безопасности при работе с оборудованием. Понятия «искусственный интеллект», «нейронные сети», «машинное обучение». Обсуждение задач, которые решаются с помощью ИИ, и его значение в современной жизни.

Практика: Квест-игра «Путешествие в мир искусственного интеллекта» — выполнение заданий на понимание ключевых терминов и принципов работы ИИ.

Тема 1.2 Технологии искусственного интеллекта

Теория: Знакомство с основными направлениями технологий ИИ: обработка естественного языка, компьютерное зрение, анализ данных (Data Science). Принципы работы этих технологий и примеры их практического применения в жизни человека и различных профессиях.

Практика: Командная игра по определению подходящих технологий искусственного интеллекта для различных задач.

Тема 1.3 Искусственный интеллект вокруг нас

Теория: Обзор реальных примеров использования искусственного интеллекта в различных сферах и профессиях.

Практика: Знакомство и тестирование различных онлайн-сервисов, использующими технологии искусственного интеллекта.

Раздел 2 Промт-инжиниринг

Тема 2.1 Что такое промты и как они работают?

Теория: Понятие «промт» и его значением в контексте генерации текста и изображений. Влияние качества промта на результат генерации. Основные правила для составления промтов к тексту и изображениям.

Практика: Составление и тестирование различных вариантов промтов. Сравнение полученных ответов нейросети.

Тема 2.2 Кейс «НейроСказка»

Тема 2.2.1 Создание текста с помощью нейросети

Теория: Структура сказки: начало, проблема, герой, решение.

Практика: Работа с онлайн-сервисами генерации текста на основе нейросетей. Создание авторской сказки путём ввода собственных промтов.

Тема 2.2.2 Генерация изображений с помощью нейросети

Теория: Параметры для генерации изображений: стиль, детализация, композиция.

Практика: Работа с ИИ-сервисами по генерации изображений. Создание иллюстраций к собственной сказке на основе текстового описания.

Тема 2.2.3 Презентация «Нейросказок»

Практика: Устная презентация сказки и иллюстраций.

Раздел 3 Основы программирования в Scratch

Тема 3.1 Scratch

Тема 3.1.1 Знакомство с интерфейсом

Теория: Основные элементы среды Scratch: рабочее пространство, блоки команд, управление спрайтами и сценами.

Тема 3.1.2 Программирование мини-игры

Практика: Разработка мини-игры с управлением персонажем, создание взаимодействия и игровой логики.

Тема 3.1 Machine Learning for Kids

Теория: Интерфейс и основные элементы онлайн-сервиса Machine Learning for Kids.

Раздел 4 Работа с текстом и символами

Тема 4.1 Кейс «Как ИИ учится понимать текст»

Тема 4.1.1 Обучение модели для распознавания символов

Теория: Этапы распознавания символов. Технология «Оптического распознавания символов». Способы использования.

Практика: Обучение модели для распознавания рукописного текста и сортировки данных по категориям. Реализация работы модели в среде Scratch.

Тема 4.1.2 Анализ эмоциональной окраски текста

Теория: Основные принципы анализа тональности текста. Определение эмоциональной окраски с использованием ключевых слов и алгоритмов.

Практика: Обучение модели для классификации текста на позитивный или негативный. Реализация работы модели в среде Scratch.

Раздел 5 Анализ и обработка изображений

Тема 5.1 Кейс «Как ИИ учится видеть мир»

Тема 5.1.1 Классификация изображений по темам

Теория: Основы распознавания визуальных объектов. Понятие классификации изображений. Принципы работы контролируемого машинного обучения. Критерии оценки качества работы модели.

Практика: Обучение модели для классификации и автоматической сортировки изображений по темам. Реализация работы модели в среде Scratch.

Тема 5.1.2 Обучение модели для распознавания изображений

Теория: Основные принципы повышения точности распознавания изображений. Факторы, влияющие на успешность обучения модели.

Практика: Обучение модели для распознавания изображений жестов в игре «Камень, ножницы, бумага». Реализация работы модели в среде Scratch.

Тема 5.1.3 Распознавание объектов на изображении

Теория: Понятие декомпозиции задачи в контексте машинного обучения. Этапы построения модели для поиска объектов на изображении.

Практика: Обучение модели для поиска объектов на изображениях. Реализация работы модели в среде Scratch.

Раздел 6 Проект «Умные помощники»

Тема 6.1 Принципы работы умных помощников

Теория: Основные компоненты голосовых и текстовых помощников. Алгоритмы обработки естественного языка, генерация ответов на запросы. Голосовые интерфейсы пользователя.

Тема 6.2 Создание умного помощника

Практика: Проектирование сценария диалога. Разработка чат-бота, создание взаимодействия с пользователем и реализация диалоговых функций. Реализация работы модели в среде Scratch.

Тема 6.3 Защита проекта

Практика: Защита презентации по реализованному проекту «Умный помощник». Рефлексия

1.4. Планируемые результаты общеразвивающей программы

По окончании обучения по программе обучающиеся будут:

Предметные:

- знать основы искусственного интеллекта и принципы машинного обучения;
- понимать, как функционируют нейронные сети и системы компьютерного зрения;
- уметь создавать мини-игры и интерактивные проекты в среде Scratch, используя навыки программирования;
- владеть методами распознавания символов и анализа эмоциональной окраски текста;
- владеть техниками использования готовых моделей для классификации изображений и распознавания объектов;
- владеть навыками работы с онлайн-сервисами и грамотного составления запросов (промтов).

Метапредметные результаты:

- уметь работать с разными источниками информации, самостоятельно искать, извлекать и отбирать нужные данные;
- ясно и логически излагать свои мысли, аргументированно защищать свою позицию;
- знать правила безопасного поведения при индивидуальной и групповой работе с компьютерной техникой;
- владеть навыком представления своего проекта или кейса (навыком презентации).

Личностные результаты:

- ответственно относиться к обучению;
- иметь интерес к исследованиям и проектной деятельности;
- уметь планировать свои действия с учетом фактора времени;

— уметь проявлять уважение и доброжелательность к другим людям, выстраивать конструктивный диалог и находить взаимопонимание.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	12
2	Количество учебных дней	24
3	Количество часов в неделю	4
4	Количество часов на учебный период	48
5	Начало занятий	Определяется приказом о начале реализации образовательной программы

2.2. Условия реализации общеразвивающей программы

2.2.1. Материально-техническое оснащение

Требования к помещению:

— помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» для учреждений дополнительного образования;

— качественное освещение;

— столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

— Моноблочное интерактивное устройство Интерактивная Led панель NewLine TT-8622Q;

— Ноутбук (5) MSI Pulse GL66 12UCK-695RU 15.6" i7

Программное обеспечение:

— Офисный пакет приложений.

— Доступ в Интернет;

Онлайн-сервисы:

— Kandinsky от компании Сбер;

— GigaChat от компании Сбер;

— «Шедеврум» от компании Яндекс;

— YandexGPT от компании Яндекс;

— «Machine Learning for Kids»/«Машинное обучение для детей».

2.2.2. Кадровое обеспечение

Теоретические и практические занятия реализуются педагогом дополнительного образования, обладающим профессиональными знаниями и компетенциями в организации и проведении образовательной деятельности согласно содержанию модулей.

Уровень образования: среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, специалитет или магистратура. Уровень соответствия квалификации: образование педагога соответствует профилю модулей базового уровня. Профессиональная категория: без требований к категории.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Предусмотрено использование следующих форм отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

способы и формы выявления результатов: практическая работа, устный опрос, тестирование, презентация;

способы и формы фиксации результатов: журнал посещаемости, ведомость успеваемости, проекты обучающихся;

способы и формы предъявления и демонстрации результатов: результаты выполнения учебных кейсов, выполнение итогового проекта, решение тестов.

Для зачисления на программу входной контроль не предусмотрен. Аттестация обучающихся проводится на основе накопленных баллов за промежуточные и итоговые работы (Приложение 1).

Промежуточная аттестация представляет собой итоговую сумму баллов, полученных по результатам освоения тем и разделов курса образовательной программы, в соответствии с календарно-тематическим планом и с использованием оценочных материалов (Приложение 2).

Итоговая аттестация включает защиту итогового учебного проекта (Приложение 2), которая проводится в форме презентации, подготовленной обучающимся. Презентация должна содержать тему работы, цели и задачи проекта, результаты и средства, с помощью которых были достигнуты эти результаты.

Шкала оценки промежуточной и итоговой аттестации приведена в Приложении 3.

Оценка личностных и метапредметных результатов представлена в Приложении 4.

Сумма баллов результатов аттестации переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно Таблице 3. Программа считается освоенной при получении достаточного количества баллов в соответствии с уровнями.

Таблица 3 - Сумма баллов результатов аттестации

Итоговые баллы	Уровень освоения	Комментарии
0-20	Низкий	Программа не освоена. Рекомендуется повторное обучение по данной программе / сменить направление.
21-29	Средний	Программа освоена в достаточном объеме для продолжения обучения с корректировкой недостающих знаний/навыков.
30-40	Высокий	Программа освоена в полном объеме.

2.4. Методические материалы

В образовательном процессе используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- практический (практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций и т. д; для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания программы, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы обучающихся.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Образовательный процесс строится на следующих принципах:

— *Принцип научности.* Его сущность состоит в том, чтобы обучающийся усваивал реальные знания, правильно отражающие действительность, составляющие основу соответствующих научных понятий.

— *Принцип наглядности.* Наглядные образы способствуют правильной организации мыслительной деятельности обучающегося. Наглядность обеспечивает понимание, прочное запоминание.

— *Принцип доступности,* учёта возрастных и индивидуальных особенностей детей в процессе обучения по программе. Предполагает соотнесение содержания, характера и объёма учебного материала с уровнем развития, подготовленности детей. Переходить от лёгкого к трудному, от известного к неизвестному. Но доступность не отождествляется с лёгкостью. Обучение, оставаясь доступным, сопряжено с приложением серьёзных усилий, что приводит к развитию личности.

— *Принцип осознания процесса обучения.* Данный принцип предполагает необходимость развития у ребёнка рефлексивной позиции: как я узнал новое, как думал раньше. Если ребёнок видит свои достижения, это укрепляет в нём веру в собственные возможности, побуждает к новым усилиям. И если ребёнок понимает, в чём и почему он ошибся, что ещё не получается, то он делает первый шаг на пути к самовоспитанию.

— *Принцип воспитывающего обучения.* Обучающая деятельность педагога, как правило, носит воспитывающий характер. Содержание обучения, формы его организации, методы и средства оказывают влияние на формирование личности в целом.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая.

Виды занятий: в образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения обучающимся образовательной программы, в соответствии с их возрастом, составом группы, содержанием программы: беседа, лекция, опрос, практическая работа, размышление, презентации.

Педагогические технологии: индивидуализации обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

Дидактические материалы: методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии.

2.5. Список литературы

Литература:

1. Искусственный интеллект. Беседы со школьниками [Текст] : научно-популярная литература / Людмила Литвинцева. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2019. - 312 с.
2. Крон, Д. Глубокое обучение в картинках. Визуальный гид по искусственному интеллекту / Джон Крон, Грант Бейлевельд, Аглаэ Бассенс — Санкт-Петербург : Питер , 2020. — 400 с.
3. Сильный искусственный интеллект : На подступах к сверхразуму / Александр Ведяхин [и др.]. - М.: Интеллектуальная Литература, 2021. - 232 с
4. Черешнев, Е. Форма жизни №4: Как остаться человеком в эпоху расцвета искусственного интеллекта : научно-популярное издание / Е. Черешнев. - Москва : Альпина Паблишер, 2022. - 484 с.

Литература, рекомендованная обучающимся:

1. Лейн, Д. Машинное обучение для детей. Практическое введение в искусственный интеллект : учебное пособие / Д. Лейн. — Москва : Лаборатория знаний, 2023. — 291 с.
2. Лекун, Я. Как учится машина. Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения / Я. Лекун. — Москва : Интеллектуальная Литература, 2021. — 335 с
3. Пашковская, Ю. Программирование на Scratch для детей. Уровень 1 / Ю. В. Пашковская. — М. : Лаборатория знаний, 2024. — 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. Академия искусственного интеллекта для школьников [электронный ресурс] URL: <https://ai-academy.ru/> (дата обращения: 10.02.2025).
2. Машинное обучение для детей [электронный ресурс] URL: <https://machinelearningforkids.co.uk/> (дата обращения: 12.03.2025).

3. Scratch [электронный ресурс] URL: <https://scratch.mit.edu/> (дата обращения: 13.02.2025).

Шкала оценки промежуточной и итоговой аттестации

Таблица 4

Критерии оценки	Кол-во баллов
Промежуточная аттестация	24
Итоговая аттестация	16
ИТОГО	40

Оценочный лист для проведения промежуточной и итоговой аттестации

Таблица 5

Критерии оценивания	Баллы
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОНИТОРИНГ	24
<i>Кейс «Нейросказка»</i>	6
Умение работать с онлайн-сервисами искусственного интеллекта	3
Умения формулировать запросы (промт)	3
<i>Кейс «Как ИИ учится понимать текст»</i>	9
Знание алгоритмов распознавания символов	3
Умения обучать модели искусственного интеллекта	3
Владение основами программирования в Scratch	3
<i>Кейс «Как ИИ учится видеть мир»</i>	9
Знание алгоритмов классификации изображений	3
Умения обучать модели искусственного интеллекта	3
Владение основами программирования в Scratch	3
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	16
<i>Проект «Умные помощники»</i>	
Базовые знания о принципах работы умных помощников	3
Структурированность кода	3
Интерфейсы и взаимодействие	3
Объем обучающей выборки	3
Точность и правильность ответов помощника	3
Соблюдение сроков работы 1 - сроки соблюдены 0 - сроки не соблюдены	1
ИТОГО	40

Оценочный лист для проведения итоговой аттестации

Таблица 6

Балл	Критерий
0	Знание и/или умение абсолютно не проявлено. Отсутствуют практические умения и навыки, связанные с данным качеством; качество/знание/навык нуждается в развитии.
1	Поверхностное фрагментарное представление о данной области знаний. Оценка свидетельствует о наличии соответствующих данной деятельности умений и навыков, проявляющихся не систематически и не в полной мере.
2	Базовые представления в обозначенной области. Оценка свидетельствует о средней развитости качества/знания/навыка, об удовлетворительно развитых для деятельности умениях и навыках.
3	Уверенные знания в обозначенной области. Сформировавшийся, уверенный навык, в том числе позволяет разрешать сложные нестандартные ситуации. Оценка соответствует высокой степени выраженности качества/знания/навыка.

Мониторинг достижения метапредметных и личностных результатов

Таблица 7

Критерий	Балл
<i>Метапредметные результаты</i>	15
Умение самостоятельно искать и анализировать информацию в различных источниках	3
Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать точку зрения	3
Знание и соблюдение правил безопасного поведения в учебной аудитории и при работе с оборудованием	3
Владение начальными, базовыми навыками проектной деятельности	3
Умение презентовать свой кейс/проект	3
<i>Личностные результаты</i>	12
Ответственное отношение к обучению, целеустремленность и организованность	3
Проявление интереса к исследовательской и проектной деятельности	3
Умение планировать свои действия с учетом фактора времени	3
Уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, готовность к диалогу	3
ИТОГО	27

Шкала оценки метапредметных и личностных результатов

Таблица 8

Балл	Критерий
0	Личностная характеристика полностью отсутствует. Обучающийся не проявляет знаний, умений и практических навыков, связанных с данным качеством. Требуется комплексная работа над развитием этого качества
1	Личностная характеристика абсолютно не проявлена. Отсутствуют знания и практические навыки, связанные с данным качеством. Качество/навык нуждается в значительном развитии
2	Личностная характеристика проявляется частично. Обучающийся обладает базовыми знаниями и навыками, но требуется дополнительная работа для их полного раскрытия. В некоторых случаях необходимо усовершенствование.
3	Личностная характеристика проявляется в полной мере. Обучающийся демонстрирует глубокие знания и уверенные практические навыки, связанные с данным качеством. Качество/навык активно применяется на практике и высоко развиты.

Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в искусственный интеллект» имеет техническую направленность.

Программа представляет уникальный подход к обучению основам искусственного интеллекта через популярную визуальную среду программирования Scratch. Это позволяет обучающимся познакомиться с такими сложными концепциями, как нейронные сети, компьютерное зрение и обработка естественного языка, в простой и доступной форме. Использование игровых элементов делает процесс обучения увлекательным и мотивирующим, особенно для младшей возрастной категории.

Программа рассчитана на обучающихся 9 – 12 лет.

Уровень общеразвивающей программы: стартовый.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 3 месяца.

Объём общеразвивающей программы: 48 часов.