

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 6» города Когалыма  
(МАОУ «Средняя школа № 6»)**

Пункт 3. Дополнительной  
образовательной программы  
на 2025 год, утверждённой  
приказом директора  
от 17.12.2024 №773

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат 47038D7AD3A82E5DE7685CA0B7EF2D93  
Владелец Дзюба Ольга Ивановна  
Действителен с 08.04.2024 по 02.07.2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ТЕХНОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»**

Уровень: стартовый  
Возрастной состав обучающихся: 10 - 12 лет

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы:  
9 месяцев

Автор-составитель: учитель начальных классов  
**Серкина Валентина Львовна**

г. Когалым,  
2024 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеразвивающая программа «Технологии и искусственный интеллект» базируется на основных нормативных документах:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации».
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242).
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4. 3648-20 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28).
- Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2).
- Рекомендации Министерства просвещения России по реализации внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий (письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020г. №ВБ-976/04).
- Приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 31.03.2023г. № 10-П-775 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре».
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №6» города Когалыма

**Направленность:** техническая

### **Актуальность программы.**

В современном мире технологии играют ключевую роль во всех сферах жизни. Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью повседневной реальности, что требует подготовки нового поколения специалистов, способных не только использовать современные технологии, но и создавать их. Программирование является одним из важнейших инструментов в этом процессе. Среда Scratch позволяет детям освоить основы программирования в игровой форме, развивая логическое мышление, креативность и навыки решения задач.

Эта программа направлена на всестороннее развитие детей в области технологий и искусственного интеллекта, обеспечивая им прочную основу для дальнейшего изучения этих дисциплин.

### **Новизна программы**

Учитывая требования современного дополнительного образования, данная комплексная программа реализует основные идеи и цели системы дополнительного образования детей: развитие мотивации детей к познанию и творчеству; содействие личностному и профессиональному

самоопределению обучающихся, их адаптации в современном динамическом обществе. Ориентацию индивидуальных особенностей воспитанника, бережное сохранение и приумножение таких важных качеств ребенка, как инициативность, самостоятельность, фантазия, самобытность.

Также программа обладает профориентационной направленностью. В ходе обучения по данной программе обучающийся сможет определить свои склонности к инженерно-техническому конструированию и моделированию, которые помогут в дальнейшем самоопределении.

**Цель реализации программы** - формирование у учащихся начальных знаний и умений в области технологий и искусственного интеллекта через освоение основ программирования в среде Scratch, развитие логического мышления, творческих способностей и навыков командной работы.

### **Задачи:**

Обучающие:

- Ознакомление с основными понятиями информатики и программирования;
- Освоение базовых принципов алгоритмического мышления;
- Развитие навыков создания простых компьютерных игр и анимаций в среде Scratch;
- Формирование представлений о возможностях использования искусственного интеллекта в различных областях.

Развивающие:

- Развитие логического и аналитического мышления;
- Стимулирование творческого подхода к решению задач;
- Развитие коммуникативных навыков и умения работать в команде;
- Повышение уровня информационной грамотности.

Воспитательные:

- Воспитание интереса к науке и технологиям;
- Формирование ответственного отношения к использованию информационных ресурсов;
- Развитие самостоятельности и инициативности.

### **Решение данных задач способствует:**

о выработке осознанных навыков в работе на компьютере, в том числе при обработке различных видов информации; о формированию алгоритмического мышления школьников;

о развитию навыков проектно-творческой деятельности;

о воспитанию целеустремленности и результативности в процессе решения учебных задач.

### **Адресат программы.**

Данная программа будет интересна обучающимся в возрасте 10 - 12 лет, желающим приобрести практические навыки, связанные с обработкой информации на компьютере и освоению основ проектно-творческой деятельности в среде Scratch

**Уровень программы:** стартовый

### **Объем программы**

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 72 учебных часа практических и теоретических занятий.

**Сроки реализации программы** 72 часа, 1 модуль-40 часов, 2 модуль-32 часа.

## Формы и режим занятий

Форма обучения - очная. При реализации программы возможно применение дистанционных образовательных технологий.

Занятия проходят 2 раза в неделю по 1 академическому часу продолжительностью 40 минут.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### Модуль 1 (40 часов)

№	Содержание и виды работ	Теория	Практика	Всего	Форма аттестации
1	Введение в мир технологий	3	3	<b>6</b>	Тест
2	Основы программирования в Scratch	4	10	<b>14</b>	Проект
3	Создание анимации	4	8	<b>12</b>	Презентация
4	Игры и приложения в Scratch	3	5	<b>8</b>	Итоговый проект

### Модуль 2 (32 часа)

№	Содержание и виды работ	Теория	Практика	Всего	Форма аттестации
1	Искусственный интеллект: основные концепции	2	4	<b>6</b>	Эссе
2	Машинное обучение	2	6	<b>8</b>	Лабораторная работа
3	Нейронные сети	4	8	<b>12</b>	Презентация
4	Применение ИИ в реальной жизни	3	3	<b>6</b>	Итоговый проект

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Модуль 1: Основы программирования в Scratch

#### 1. Введение в мир технологий

##### Теоретическая часть:

История развития компьютеров и программного обеспечения:

- От абака до современных компьютеров: рассказ о том, как люди считали раньше и как появились первые компьютеры.
- Эволюция операционных систем: от DOS до Windows и macOS.
- Языки программирования: как компьютер понимает наши команды.

Основные компоненты компьютера:

- Процессор – мозг компьютера.
- Оперативная память – кратковременная память компьютера.
- Жесткий диск – хранилище всех файлов.
- Видеокарта – отвечает за красивые картинки.
- Периферийные устройства: мышь, клавиатура, принтер и другие помощники.

Виды программного обеспечения:

- Системное ПО: операционная система, которая управляет всем компьютером.

- Прикладное ПО: программы, которые помогают нам работать и играть.
- Утилиты: маленькие помощники, которые делают работу проще.
- Драйверы: переводчики, которые помогают устройствам общаться с компьютером.

### **Практическая часть:**

Обзор компьютерных устройств и их компонентов:

- Путешествие внутрь компьютера: разборка и сборка компьютерной коробки.
- Игра "Найди устройство": поиск и идентификация различных частей компьютера.

Работа с операционной системой:

- Настройка рабочего стола: выбор обоев, иконок.
- Установка простых приложений: например, игры или образовательных программ.
- Работа с файлами: создание папок, копирование и перемещение файлов.

Знакомство с различными видами программного обеспечения:

- Демонстрация работы текстового редактора, графического редактора, браузера.
- Создание простого рисунка или текста.

## **2. Основы программирования в Scratch**

### **Теоретическая часть:**

Интерфейс среды Scratch:

- Что такое Scratch и как он выглядит.
- Навигация по меню: как найти нужные блоки и настроить проект.

Блоки и команды:

- Типы блоков: движение, звук, события.
- Соединение блоков: как собрать команду для компьютера.

Алгоритмы и циклы:

- Понятие алгоритма: пошаговый рецепт для компьютера.
- Циклы: повторение действий снова и снова.

Условные операторы:

- Логические выражения: если... то...
- Ветвление: разные пути для разных условий.

### **Практическая часть:**

Создание простого проекта в Scratch:

- Выбор фона и добавление персонажей.
- Написание простых скриптов: заставить персонажа двигаться и говорить.

Решение задач с использованием циклов и условных операторов:

- Задача "Движение по кругу": заставить персонажа двигаться по кругу.

Создание анимационного ролика:

- Использование блоков движения и звука для создания небольшого мультфильма.

## **3. Создание анимации**

### **Теоретическая часть:**

Работа со спрайтами и фонами:

- Редактирование изображений: изменение размера, цвета, формы.
- Создание новых объектов: нарисовать своего персонажа.

Анимация движений и звуков:

- Основные принципы анимации: кадры и скорость.
- Синхронизация движений и звуков: как сделать так, чтобы всё происходило одновременно.

Синхронизация действий:

- Параллельные действия: несколько вещей происходят одновременно.
- Временные задержки: ожидание перед выполнением следующего шага.

### **Практическая часть:**

Создание анимированного персонажа:

- Рисование спрайта: создание собственного персонажа.
- Добавление движений и звуков: заставляем персонажа двигаться и издавать звуки.

Реализация сложных анимационных эффектов:

- Плавные переходы: как сделать движение более реалистичным.
- Вращение и масштабирование: изменение размера и поворота объекта.

Проект "Мультипликационный фильм":

- Создание короткого мультфильма с несколькими сценами и персонажами.

#### **4. Игры и приложения в Scratch**

##### **Теоретическая часть:**

Создание простейших игр:

- Структура игры: начало, игровой процесс, конец.
- Логика игрового процесса: правила и цели игры.
- Обработка ввода пользователя: реакция на нажатия клавиш и клики мыши.

Использование сенсоров и датчиков:

- Работа с мышью и клавиатурой: управление персонажем.
- Микрофон и веб-камера: захват звука и видео.

Интерактивные приложения:

- Интерфейс пользователя: кнопки, меню, подсказки.
- Обратная связь: как сообщить игроку о его успехах и ошибках.

##### **Практическая часть:**

Разработка простой аркадной игры:

- Определение правил: кто побеждает, как заработать очки.
- Программирование игровых механик: движение персонажа, препятствия, бонусы.
- Тестирование: проверка работоспособности игры.

Применение сенсоров и датчиков:

- Создание интерактивного приложения: управление игрой с помощью мыши и клавиатуры.

Проект "Игра на время":

- Создание таймера: отсчёт времени до конца игры.
- Подсчёт очков: начисление баллов за успешные действия.
- Вывод результатов: таблица лидеров или поздравительное сообщение.

## **Модуль 2: Искусственный интеллект**

### **1. Искусственный интеллект: основные концепции**

#### **Теоретическая часть:**

Искусственный интеллект:

- Что такое искусственный интеллект? Простое объяснение того, чем занимается ИИ и как он работает.
- Как появился ИИ? Краткая история создания и развития ИИ.
- Где мы видим ИИ вокруг нас? Примеры из повседневной жизни: голосовые помощники, рекомендации фильмов и музыки, умные дома.
- Почему важно думать об этике и безопасности? Простая дискуссия о том, зачем нужно заботиться о защите данных и правильном использовании ИИ.

#### **Практическая часть:**

Разработка игр:

- Игра "Что может делать ИИ?" Дети придумывают идеи, какие задачи могут решать ИИ, а затем обсуждают их вместе.
- Мини-проект "Мой помощник ИИ". Дети создают простые карточки или рисунки, представляющие, каким мог бы быть их личный помощник ИИ и какие задачи он выполнял бы.

## **2. Машинное обучение**

### **Теоретическая часть:**

Учить машину:

- Что значит "учить машину"? Объяснение понятия машинного обучения на понятных примерах, таких как обучение собаки трюкам.
- Учим машину различать картинки. Рассказ о том, как компьютеры учатся распознавать изображения.
- Какие бывают машины-обучатели? Упрощенное объяснение обучения с учителем и без учителя.

### **Практическая часть:**

Принцип классификации:

- Игра "Учись отличать". Дети играют в игру, где им нужно определить, к какой категории относится изображение (животные, растения, игрушки). Это поможет понять принцип классификации.
- Упражнение "Создай свою коллекцию данных". Дети собирают небольшие наборы картинок или предметов, которые потом будут пытаться классифицировать.

## **3. Нейронные сети**

### **Теоретическая часть:**

Использование нейронных сетей:

- Что такое нейроны? Объяснение на примере нервных клеток человека и их связи друг с другом.
- Как работают нейронные сети? Простое сравнение с мозгом человека и объяснение, как информация передается от одного нейрона к другому.
- Зачем нужны нейронные сети? Примеры использования нейронных сетей в распознавании лиц, голосов и других задачах.

### **Практическая часть:**

Разработка игр:

- Игра "Передача информации". Дети передают сообщения друг другу, используя символы или жесты, чтобы показать, как работает передача сигналов в нейронных сетях.
- Творческое задание "Нарисуй нейронную сеть". Дети рисуют свои версии нейронных сетей, показывая, как сигналы передаются от одного элемента к другому.

## **4. Применение ИИ в реальной жизни**

### **Теоретическая часть:**

Перспективы развития ИИ:

- Как ИИ помогает людям? Примеры автоматизации: умные часы, самоуправляемые автомобили, медицинские диагностики.
- Роботы и ИИ: как роботы используют ИИ для выполнения задач?
- Что будет дальше? Обсуждение перспектив развития ИИ и того, как это может изменить нашу жизнь.

### **Практическая часть:**

Проекты и ролевые игры:

- Проект "Умный дом". Дети создают макеты или схемы умного дома, используя простые материалы, такие как LEGO или бумагу.
- Ролевая игра "Будущее с ИИ". Дети разыгрывают сценки, где они живут в мире, полном ИИ-технологий, и решают повседневные задачи с их помощью.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Предметные результаты

- Понимание основных понятий информатики и программирования;
- Умение создавать простые компьютерные игры и анимации в среде Scratch;
- Навыки работы с базовыми алгоритмами и структурами данных;
- Представления об искусственном интеллекте и его применении.

### Личностные результаты

- Развитие интереса к науке и технологиям;
- Формирование ответственности за использование информационных ресурсов;
- Способность к самостоятельной работе и принятию решений.

### Метапредметные результаты

- Развитие логического и критического мышления;
  - Улучшение коммуникативных навыков и умение работать в команде;
- Повышение уровня информационной грамотности.

## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ) И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Тесты:** Проверяют знание теоретических аспектов курса;

**Проекты:** Оценивают практические навыки и творческий подход;

**Презентации:** Демонстрируют умение представлять свои работы и объяснять процессы;

**Эссе:** Показывают глубину понимания концепций и способность к анализу;

**Лабораторные работы:** Проверяют навыки работы с инструментами и технологиями.

Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый. Отметочная форма контроля отсутствуют. Оценка производится на основе критериального оценивания. Для уроков с выполнением заданий на онлайн-тренажёре указан необходимый минимум (для каждого задания свой), чтобы тема считалась выполненной. Для уроков с выполнением групповых и индивидуальных проектов предлагается таблица с доступными материалами

По итогам работы над групповыми и индивидуальными проектами проводится обсуждение результатов в коллективе с опорой на чек-лист, исправление ошибок и, тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний.

Практическим результатом работы является два финальных проекта каждого ученика: вёрстка сайта по предложенному макету и вёрстка сайта по собственному макету.

Формы подведения итогов реализации программы. Промежуточная (итоговая) аттестация проводится по завершению программы согласно календарного учебного графика 2 раза в год (май, декабрь) по окончании каждого модуля, в форме защиты проектов.



# ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОП «ТЕХНОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

## Календарный учебный график

	Продолжительность обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Срок промежуточной (итоговой аттестации)	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
Модуль 1	5 месяцев	09.01.2025	31.05.2025	22.05.2025-29.05.2025	20	40	2 раза в неделю / 1 час
Модуль 2	4 месяца	01.09.2025	28.12.2025	22.12.2025-27.12.2025	16	32	2 раза в неделю / 1 час

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это рассказ, беседы, лекции, из которых дети узнают много новой информации; викторины, интерактивные упражнения и практические задания для закрепления теоретических знаний и реализации собственной творческой мысли. Занятия сопровождаются использованием наглядного материала.

Каждый урок содержит методический материал для учителя, презентацию, доступную для учеников и преподавателей с теоретическим материалом; доступ к платформе по программированию в Scratch, также подвижные игры на уроках на закрепление знаний, полученных на занятии. Каждый урок продолжительностью 40 минут предполагает 25 минут работа с классом и общий теоретический материал и 15 минут работа за компьютером.

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 1. Обязательные

- помещение (предпочтительно изолированное);
- 15 рабочих мест: стол, стул, розетка, ПК, колонки или наушники;
- проектор;
- доступ в интернет (15 Мбит/сек);
- интерактивная доска;
- качественное освещение и возможность проветривания
- требования к ПО: Операционная система не ниже Windows 7, Google Chrome, Gimp, Brackets

### 2. Опциональные

- 4G или другая подстраховка для поддержания on-line доступа к системе обучения.

## **КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Программу реализует педагогический работник (педагог дополнительного образования, учитель), имеющий среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению, соответствующему направлению данной дополнительной общеразвивающей программы) и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональным стандартам.

К реализации программы возможно привлечение лиц, получающих высшее или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" в случае рекомендации аттестационной комиссии и соблюдения требований, предусмотренных квалификационными справочниками.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курс Введение в ИИ: <https://ai-academy.ru/training/courses/vvedenie-v-ii/promo/>
2. Уроки Знакомство с ИИ: <https://ai-academy.ru/teachers/materials/welcome-to-ai/>
3. Тренировочные задания <https://ai-academy.ru/training/training-tasks/>
4. Курс по программированию на Python для начинающих <https://stepik.org/course/58852/promo#toc>
5. Уроки НТО <https://nti-lesson.ru/>