

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр информационных технологий»
МО Тосненский район Ленинградской области

Принята на заседании
Педагогического совета МАОУ
Протокол № 3
от « 8 » февраля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказ № 05/1 о-д
от «9» февраля 2024 г.
Директор МАОУ ДО ЦИТ
Л. И. Левчикова



Дополнительная общеразвивающая образовательная программа
«Программирование на Scratch»

Срок освоения: 36 дней
Возраст обучающихся: 6-10 лет

Разработчик программы: Сынкova Кристина Юрьевна,
педагог дополнительного образования

г. Тосно
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	9
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	9
4.1. Содержание программы	9
4.2. Календарно-тематический план	12
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	17
5.1. Методическое и материально-техническое обеспечение	17
5.2. Информационные источники	18
5.3. Оценочные материалы	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование на Scratch» (далее – Программа) имеет техническую направленность, что предполагает ориентацию занятий по программе на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, технологической грамотности и современных компетенций обучающихся в области технических и естественных наук, инженерных профессий; формированию предпрофессиональных навыков в сфере инженерии и технического творчества.

Адресат: Программа адресована детям в возрасте 6-10 лет. В группе могут быть и мальчики, и девочки. Возможно формирование групп разновозрастных детей.

Наличие базовых знаний по Программе и специальных способностей в данной предметной области не требуется.

Разноуровневость программы предоставляет всем детям возможность занятий независимо от способностей и уровня общего развития. Программа предполагает параллельные процессы освоения содержания программы на его разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого из участников рассматриваемой программы. Содержание и материал программы организован по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

1. «Стартовый уровень». Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

2. «Базовый уровень». Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

3. «Продвинутый уровень». Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к профессиональным знаниям в рамках программы. Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к любому из представленных уровней.

Актуальность продиктована необходимостью создать условия для вовлечения детей в приобретение умений в области программирования, технических наук, технологической грамотности и инженерного мышления, а также потребностью родителей и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко исследовать и проявить свои творческие способности. Scratch - программная среда, которая дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Основная идея Программы – отражение содержательных линий базового курса информатики на пропедевтическом уровне.

Нормативно-правовое обеспечение программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022).

2. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 27.02.2023) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования".

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629

«Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 г.).

6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р).

7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р).

8. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» // Статья VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Требования к организации образовательного процесса, таблица 6.6)

10. Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».

11. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда и соц. защиты РФ от 22 сентября 2021 года N 652н).

12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 09-3242«О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

13. Закон Ленинградской области "Об образовании в Ленинградской области" от 16.04.2024 N 46-оз с 1 сентября 2024 года.

14. Устав и локальный акт МАОУ ДО «ЦИТ».

Уровень освоения – общекультурный.

Объем Программы – 72 часа, **срок освоения** – 36 дней.

Срок реализации программы – 1 год; периодичность занятий – 2 раза в неделю; длительность одного занятия — 1 академических часа. Учебный час составляет 30 мин. Между двумя учебными часами перерыв для отдыха – 5 мин. Максимальная наполняемость групп - 12 человек. Во время осенних и весенних каникул в общеобразовательных организациях в соответствии с п.11 ч.1. ст.34 ФЗ «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ допускается свободное посещение учащимися занятий. В это время допускается временное изменение расписания, места и формы проведения занятий (выходы в социокультурные учреждения).

Цель Программы – обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, обладающего технической культурой и умениями программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи Программы

Обучающие

- Обучить основам визуально объектно-ориентированного программирования;
- познакомить с основными приёмами программирования;
- дать представление о создании программ в среде программирования Scratch для решения задач разной сложности;
- познакомить с базовыми понятиями теории алгоритмов.

Развивающие

- совершенствовать умение действовать по алгоритму;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- сформировать умение планировать проект.

Воспитательные

- создать условия для развития взаимопомощи и сотрудничества путём совместного выполнения задач;
- содействовать развитию самостоятельности в достижении желаемого результата программы.

Планируемые результаты

Личностные

- обучающийся будет знать основы визуально объектно-ориентированного программирования;
- обучающийся познакомится с основными приёмами программирования;
- обучающийся будет иметь представление о создании программ в среде программирования Scratch для решения задач разной сложности;
- обучающийся будет знать базовые понятия теории алгоритмов.

Метапредметные

- будет усовершенствовано умение действовать по алгоритму;
- будет развито умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- будет сформировано умение планировать проект.

Предметные

- будут развиты умения взаимопомощи и сотрудничества путём совместного выполнения задач;
- обучающийся сможет самостоятельно достигать желаемого результата программы.

Организационно-педагогические условия реализации

Язык программы – русский.

Форма обучения: очная.

Условия формирования группы: списочный состав групп формируется в соответствии с технологическим регламентом и с учетом особенностей реализации программы.

Условия набора: набор детей осуществляется на свободной основе, принимаются все желающие.

Количество обучающихся – не менее 10 человек.

Особенности реализации: Программа предусматривает только аудиторную работу с обучающимися с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Основной принцип построения занятия использование различных форм образовательной деятельности на основе этапов, которые могут объединяться в одном занятии:

1. Организационный этап (создание эмоционального настроения в группе, упражнения и игры с целью привлечения внимания детей);
2. Мотивационный этап (сообщение темы занятия, пояснение тематических понятий, выяснение исходного уровня знаний детей по данной теме);
3. Практический этап (проектирование и разработка программ, отработка полученных навыков на практике);
4. Рефлексивный этап (презентация работ друг другу или игра в созданные программы, обобщение полученных знаний, подведение итогов занятия).

Формы проведения занятий

Программа предусматривает только аудиторные занятия.

Занятие строится в игровой форме лекций и практических занятий.

Формы организации занятий:

Учебные занятия проводятся в группах, сочетая следующие формы:

- фронтальная: участвует весь состав объединения – беседа, объяснение, показ, игровая ситуация;
- групповая: работа в малых группах (парах) при выполнении определенных заданий педагога или групповых проектов;
- индивидуальная: при необходимости педагог оказывает индивидуальную помощь ребенку при выполнении заданий.

Приёмы и методы организации учебно- воспитательного процесса

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

1. Словесный (устное изложение, беседа).
2. Наглядный (показ иллюстраций, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу).
3. Практический (практическая работа).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

1. Объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию.
2. Репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.
3. Частично-поисковый – участие детей в поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.
4. Исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся занятия:

1. Фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися.
2. Групповой – организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек).
3. Парный – организация работы по парам.
4. Индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Приёмы: игры, упражнения, решение проблемных ситуаций, диалог, устное изложение, беседа, наблюдение, работа по образцу, тренинг, практические работы и др.

Материально-техническое оснащение

Для успешной реализации Программы необходимы:

- классный кабинет, оборудованный компьютерами (с доступом в Интернет) в соответствии с санитарными нормами: столами и стульями для педагога и обучающихся, классной доской, шкафами для хранения учебной литературы и наглядных пособий;
- компьютер для учителя, мультимедийный проектор и/или экспозиционный экран (интерактивная доска);
- программное обеспечение для занятий: среда программирования Scratch, интернет-браузер, графические редакторы Paint Tool SAI и Paint.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по Технике безопасности.	2	1	1	Наблюдение, опрос, игра – текущий контроль
2	Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
3	Основные команды управления спрайтами. Программирование перемещения и поворота.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
4	Изменение костюмов спрайта. Знакомство с понятием анимации.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
5	Координатная плоскость. Способы перемещения в точку с заданными координатами.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
6	Циклы. Создание программ с повторениями.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
7	Условные операторы и сенсоры. Создание программ с условиями.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
8	Логические и математические операторы.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение –

					текущий контроль
9	Переменные. Создание счётчиков.	2	1	1	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
10	Случайные числа. Программирование с использованием случайных значений.	2	1	1	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
11	Клоны. Программирование с использованием клонов.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
12	Программирование с помощью инструмента «Перо».	8	4	4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
13	Звук. Добавление звуков и музыки.	4	2	2	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
14	Введение в разработку компьютерных игр.	6	3	3	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
15	Работа в командных проектах и решение групповых задач.	6		6	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
16	Создание индивидуальных проектов на свободную тему.	8		8	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
17	Контрольное занятие	2		2	Защита проектов, викторина – итоговый контроль
Итого часов:		72	28	44	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Этапы образовательного процесса	1 год обучения
Дата начала занятий	1 сентября
Дата окончания занятий	31 мая
Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	36
Количество учебных часов	72
Режим занятий	Продолжительность работы 60 минут (2 академических часа по 30 минут)

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Особенность обучения

Программа «Программирование на Scratch» построена по принципу, который предполагает чередование различных форм представления материала для знакомства.

Задачи

Обучающие

- Обучить основам визуально объектно-ориентированного программирования;
- познакомить с основными приёмами программирования;
- дать представление о создании программ в среде программирования Scratch для решения задач разной сложности;
- познакомить с базовыми понятиями теории алгоритмов.

Развивающие

- совершенствовать умение действовать по алгоритму;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- сформировать умение планировать проект.

Воспитательные

- создать условия для развития взаимопомощи и сотрудничества путём совместного выполнения задач;
- содействовать развитию самостоятельности в достижении желаемого результата программы.

4.1. Содержание программы

1. Вводное занятие. Инструктаж по Технике безопасности.

Теория: Правила техники безопасности и поведения в аудитории. Основные понятия программирования. Демонстрация программ (1 час).

Практика: игровая ситуация «Давайте познакомимся» (1 час).

2. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и фона. Создание и редактирование спрайтов и фонов.

Теория: Понятие спрайта и фона. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Поиск, импорт и редакция готовых спрайтов и фонов из сети Интернет, загрузка их в Scratch. (2 часа).

Практика: выполнение задания «Создание сцены» (2 часа).

3. Основные команды управления спрайтами. Программирование перемещения и поворота.

Теория: Управление спрайтами через клавиатуру и мышь. Поворот спрайта при движении. Команды Идти, Повернуться на угол. (2 часа).

Практика: создание игр «Пятнашки» и «Охота» (2 часа).

4. Изменение костюмов спрайта. Знакомство с понятием анимации.

Теория: Понятие костюма спрайта, изменение костюмов через программу, рисование своего костюма для спрайта (2 часа).

Практика: создание анимации «Бегущий кот» и «Кот и птичка» (2 часа).

5. Координатная плоскость. Способы перемещения в точку с заданными координатами.

Теория: Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами (2 часа).

Практика: создание игры «Лабиринт», игровая ситуация «Ищем правильный путь» (2 часа).

6. Циклы. Создание программ с повторениями.

Теория: Понятие циклов в программировании. Конструкция Повторять всегда. Повторение действий несколько раз и ожидание. Конструкция Повторять и Команда Ждать (2 часа).

Практика: создание игр «Гонки» и «Сбор еды» (2 часа).

7. Условные операторы и сенсоры. Создание программ с условиями.

Теория: Понятие условных операторов и их виды. Конструкции Если-то и Если-то-иначе (2 час). Понятие сенсоров. Использование сенсоров в условиях.

Практика: создание игры «Флаппи Бёрд» (2 час).

8. Логические и математические операторы.

Теория: Логические операторы И, ИЛИ, НЕ. Условия с ограничениями и циклы с условиями. Конструкции Ждать-пока-не, Повторять-пока-не. Математические операторы присваивания, сравнения, сложения, умножения, вычитания, деления (2 часа).

Практика: создание анимации «Движущийся фон», выполнение задания «Калькулятор» (2 часа).

9. Переменные. Создание счётчиков.

Теория: Понятие переменных в программировании и их типы. Добавление переменных, присваивание и изменение их значений. Создание счётчиков (1 час).

Практика: создание игры «Сбор урожая» (1 час).

10. Случайные числа. Программирование с использованием случайных значений.

Теория: Понятие случайных чисел в программировании. Диапазоны случайных значений. Команда Выдать случайное значение (1 час).

Практика: создание симулятора «Игральный кубик» (1 час).

11. Клоны. Программирование с использованием клонов.

Теория: Понятие клонов. Добавление и удаление клонов. Клоны и случайные значения. Создание клонов со случайными параметрами (2 часа).

Практика: создание игры «Морская рыбалка» и бесконечной анимации «Падающий снег» (2 часа).

12. Программирование с помощью инструмента «Перо».

Теория: Инструмент «Перо». Рисование линии с помощью передвижения объекта. Изменение параметров рисования. Создание узоров и орнаментов. Рисование с клонами (4 часа).

Практика: создание анимации «След кометы», выполнение заданий «Создание графического редактора» и «Узоры», создание бесконечной анимации «Скринсейвер» (4 часа).

13. Звук. Добавление звуков и музыки.

Теория: Добавление звука и музыки в проект. Поиск и импорт звуков и музыки из сети Интернет. Редактирование параметров звука. Проигрывание звука при условии (2 часа).

Практика: создание симулятора «Игра на синтезаторе» и игры «Бомбочки» (2 часа).

14. Введение в разработку компьютерных игр.

Теория: Основные этапы разработки игр. Создание спрайтов и фонов для игры. Понятие гравитации в играх. Параллакс-эффект фона. Смена уровней. (3 часа).

Практика: создание игры «Платформер» (3 часа).

15. Работа в командных проектах и решение групповых задач.

Практика: создание игры с двойным управлением в паре, создание анимации по сценам в группе (6 часов).

16. Создание индивидуальных проектов на свободную тему.

Практика: разработка своего проекта на свободную тему. Выбор темы и планирование, подготовка спрайтов и фонов, программирование, звуковое оформление и тестирование (8 часов).

17. Контрольное занятие

Практика: викторина «Элементы программирования», представление и защита своих проектов (2 часа).

Планируемые результаты

Личностные

- обучающийся будет знать основы визуально объектно-ориентированного программирования;
- обучающийся познакомится с основными приёмами программирования;
- обучающийся будет иметь представление о создании программ в среде программирования Scratch для решения задач разной сложности;
- обучающийся будет знать базовые понятия теории алгоритмов.

Метапредметные

- будет усовершенствовано умение действовать по алгоритму;

- будет развито умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- будет сформировано умение планировать проект.

Предметные

- будут развиты умения взаимопомощи и сотрудничества путём совместного выполнения задач;
- обучающийся сможет самостоятельно достигать желаемого результата программы.

4.2. Календарно-тематический план

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля/аттестации
1	Сентябрь	Фронтальная, групповая	2	Вводное занятие. Инструктаж по Технике безопасности. Игровая ситуация «Давайте познакомимся».	СОШ №4	Наблюдение, опрос, игра – текущий контроль
2		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Понятия спрайта и фона. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Задание «Создание сцены».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
3		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Поиск, импорт и редактирования готовых спрайтов из Интернет, их загрузка в Scratch. Задание «Создание сцены».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
4		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Основные команды управления спрайтами. Управление спрайтами через клавиатуру. Игра «Пятнашки».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
5	Октябрь	Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Поворот спрайта при движении. Управление спрайтами через мышь. Игра «Охота»	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль

6	Ноябрь	Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Понятие костюма спрайта. Изменение костюма через программу. Анимация «Бегущий кот».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
7		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Рисование своих костюмов для спрайтов. Анимация «Кот и птичка».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
8		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Координатная плоскость. Точка отсчёта оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Игра «Лабиринт»	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
9		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. Игровая ситуация «Ищем правильный путь.»	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
10		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Понятие циклов в программировании. Конструкция Повторять всегда. Игра «Гонки».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
11		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Повторение несколько раз и ожидание. Конструкция Повторять и Команда Ждать. Игра «Сбор еды».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
12	Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Условные операторы и сенсоры. Понятие условных операторов и их виды. Конструкции Если-то и Если-то-иначе. Создание игры «Флаппи Бёрд»	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль	

13	Декабрь	Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Условные операторы и сенсоры. Понятие сенсоров. Использование сенсоров в условиях. Создание игры «Флаппи Бёрд»	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
14		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Логические операторы И, ИЛИ, НЕ. Условия с ограничениями. Конструкции Ждать-пока-не, Повторять-пока-не. Анимация «Движущийся фон».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
15		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Математические операторы присваивания, сравнения, сложения, вычитания, умножения, деления. Задание «Калькулятор».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
16		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Понятие переменных в программировании и их типы. Добавление переменных, присваивание и изменение их значений. Создание счётчиков. Игра «Сбор урожая»	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
17	Январь	Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Понятие случайных чисел в программировании. Диапазоны случайных чисел. Команда Выдать случайное значение. Симулятор «Игральный кубик».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль

18		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Понятие клонов. Добавление и удаление клонов. Игра «Морская рыбалка».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
19		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Клоны и случайные значения. Создание клонов со случайными параметрами. Анимация «Падающий снег».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
20		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Инструмент «Перо». Рисование линии с помощью передвижения объекта. Анимация «След кометы».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
21	Февраль	Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Инструмент «Перо». Изменение параметров рисования. Задание «Создание графического редактора».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
22		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Инструмент «Перо». Создание узоров и орнаментов. Задание «Узоры».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
23		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Инструмент «Перо». Рисование с клонами. Анимация «Скринсейвер».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
24		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Звук. Добавление звуков и музыки в проект. Симулятор «Игра на синтезаторе».	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
25		Март	Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Звук. Поиск и импорт звуков и музыки из Интернет, редактирование параметров звука. Игра «Бомбочки».	СОШ №4
26	Фронтальная, групповая, индивидуальная		2	Введение в разработку игр. Основные этапы разработки.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль

				Создание спрайтов и фонов для игры.		
27		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Введение в разработку игр. Понятие гравитации в играх.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
28		Фронтальная, групповая, индивидуальная	2	Введение в разработку игр. Параллакс-эффект фона. Смена фонов.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
29	Апрель	Фронтальная, групповая	2	Создание игры с двойными управлением. Подготовка спрайтов и фонов. Работа в парах.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
30		Фронтальная, групповая	2	Создание игры с двойными управлением. Программирование игры. Работа в парах.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
31		Фронтальная, групповая	2	Разработка анимации по сценам.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
32		Индивидуальная	2	Разработка индивидуального проекта. Проектирование и определение темы.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
33	Май	Индивидуальная	2	Разработка индивидуального проекта. Подготовка спрайтов и фонов.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
34		Индивидуальная	2	Разработка индивидуального проекта. Программирование.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
35		Групповая	2	Разработка индивидуального проекта. Звуковое оформление.	СОШ №4	Наблюдение, обсуждение – текущий контроль
36		Групповая	2	Контрольное занятие. Защита проектов.	СОШ №4	Защита проектов, викторина – итоговый контроль

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Методическое и материально-техническое обеспечение

№ п/п	Блок программы из УТП	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Форма занятия	Формы, методы, приёмы подачи материала	Формы контроля/ аттестации
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Мультимедийная презентация программы, инструкция по технике безопасности	Фронтальная, групповая	Словесно-наглядный	Наблюдение, опрос, игра
2	Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и фона. Создание и редактирование спрайтов и фонов.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
3	Основные команды управления спрайтами. Программирование перемещения и поворота.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
4	Изменение костюмов спрайта. Знакомство с понятием анимации.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
5	Координатная плоскость. Способы перемещения в точку с заданными координатами.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
6	Циклы. Создание программ с повторениями.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
7	Условные операторы и сенсоры. Создание программ с условиями.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение

8	Логические и математические операторы.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
9	Переменные. Создание счётчиков.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
10	Случайные числа. Программирование с использованием случайных значений.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
11	Клоны. Программирование с использованием клонов.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
12	Программирование с помощью инструмента «Перо».	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
13	Звук. Добавление звуков и музыки.	Мультимедийная презентация по теме, задание, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
14	Введение в разработку компьютерных игр.	Мультимедийная презентация по теме, задания, примеры программ.	Фронтальная, индивидуальная	Наглядно-практический	Наблюдение, обсуждение
15	Работа в командных проектах и решение групповых задач.	Карточки со случайными темами анимации.	Парная, групповая	Практический	Наблюдение, обсуждение
16	Создание индивидуальных проектов на свободную тему.	Карточки с темами проектов	Индивидуальная	Практический	Наблюдение, обсуждение
17	Контрольное занятие	Мультимедийная презентация с викториной	Фронтальная, индивидуальная	Практический	Защита проектов, викторина

5.2. Информационные источники

Список источников, используемый педагогом:

1. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.

2. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург -2009.

3. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008 г.

4. Цветкова М.С., Богомолова О.Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Скретч», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс»/ М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

5. Scratch: официальный сайт. – URL: <http://scratch.mit.edu/>

Список источников, рекомендованный обучающимся:

1. Патаракин Е.Д. Руководство для пользователя среды Scratch. Версия 2.0, 2007 г.

2. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009 г.

3. Электронное приложение к рабочей тетради Пашковской Ю.В. «Творческие задания в среде Scratch».

4. Scratch: официальный сайт. – URL: <http://scratch.mit.edu/>

5. «Учитесь со Scratch»: учебный ресурс – <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>

5.3. Оценочные материалы

В процессе реализации программы используются следующие виды контроля:

1. Текущий контроль – в форме наблюдения за игровыми ситуациями с учётом лексического материала конкретной темы.

2. Итоговый контроль (подведения итогов реализации программы) – в форме практических игровых ситуаций с использованием всего объема изученного материала.

Педагогические категории, в которых предлагается выражать результаты знакомства с элементами программирования это:

1. Знания и умения: способность и готовность к их предъявлению по заданию педагога.

2. Характеристики поведения/действий: активность и интерес к коммуникации, самостоятельность.

Текущий контроль – в форме наблюдения за детьми в процессе выполнения заданий с использованием изучаемых элементов программирования и действия по заданному алгоритму (таблица 1);

Таблица 1

Диагностическая карта текущего контроля (проводится в конце изучения по каждой теме)

№ п/п	Фамилия, имя	Знания			Умения		Сумма баллов	Уровень освоения
		Техника безопасности	Элементы программирования по теме	Синтаксис программы	Действие по алгоритму	Самостоятельность в достижении желаемого результата программы		

								Высокий
								Средний
								Низкий

Текущая оценка приобретенных знаний и умений в программировании оценивается по критериальной системе в соответствии с таблицей 1.

1. Техника безопасности

Высокий – всегда следует рекомендациям техники безопасности (3 балла)

Средний – соблюдает рекомендации техники безопасности в большинстве случаев, иногда нуждается в напоминаниях правил (2 балла)

Низкий – часто нарушает рекомендации техники безопасности, требует постоянного напоминания правил (1 балл)

2. Элементы программирования по теме

Высокий – знает 80% элементов (3 балла)

Средний – знает 60% элементов (2 балла)

Низкий – знает 40% элементов (1 балл)

3. Синтаксис программы

Высокий – безошибочно использует все ключевые конструкции и операторы, уверенно читает и понимает код (3 балла)

Средний – допускает некоторые ошибки в использовании ключевых конструкций и операторов, читает и понимает простой код, но испытывает затруднения с более сложными структурами (2 балла)

Низкий – часто допускает ошибки при использовании ключевых конструкций и операторов, испытывает серьезные трудности при чтении и понимании кода (1 балл)

4. Действие по алгоритму

Высокий – точно и последовательно выполняет работу (3 балла)

Средний – последовательно выполняет работу, иногда пропуская или путая некоторые этапы (2 балла)

Низкий – имеет трудности с выполнением последовательных действий (1 балл)

5. Самостоятельность в достижении желаемого результата программы

Высокий – самостоятельно пишет программу и достигает желаемого результата (3 балла)

Средний – самостоятельно пишет программу, но достигает желаемого результата с помощью педагога (2 балла)

Низкий – затрудняется написать программу (1 балл)

Итоговая оценка приобретённых умений программирования оценивается по критериальной системе и представлена в таблице 2.

Таблица 2

Итоговая диагностическая карта

		Обучение	Развитие	Воспитание		
--	--	----------	----------	------------	--	--

№ п/п	Фамилия, имя	Техника безопасности	Основные элементы программирования	Синтаксис программы	Действие по алгоритму	Планирование проекта	Взаимопомощь и сотрудничество	Самостоятельность в достижении и желаемого результата программы	Сумма баллов	Уровень освоения
										Высокий Средний Низкий

Итоговая оценка приобретенных знаний и умений в программировании оценивается по критериальной системе в соответствии с таблицей 2.

1. Техника безопасности

Высокий – всегда следует рекомендациям техники безопасности (3 балла)

Средний – соблюдает рекомендации техники безопасности в большинстве случаев, иногда нуждается в напоминаниях правил (2 балла)

Низкий – часто нарушает рекомендации техники безопасности, требует постоянного напоминания правил (1 балл)

2. Элементы программирования по теме

Высокий – знает 80% элементов (3 балла)

Средний – знает 60% элементов (2 балла)

Низкий – знает 40% элементов (1 балл)

3. Синтаксис программы

Высокий – безошибочно использует все ключевые конструкции и операторы, уверенно читает и понимает код (3 балла)

Средний – допускает некоторые ошибки в использовании ключевых конструкций и операторов, читает и понимает простой код, но испытывает затруднения с более сложными структурами (2 балла)

Низкий – часто допускает ошибки при использовании ключевых конструкций и операторов, испытывает серьезные трудности при чтении и понимании кода (1 балл)

4. Действие по алгоритму

Высокий – точно и последовательно выполняет работу (3 балла)

Средний – последовательно выполняет работу, иногда пропуская или путая некоторые этапы, успешно действует по алгоритму при помощи педагога (2 балла)

Низкий – имеет трудности с выполнением последовательных действий (1 балл)

5. Планирование проекта

Высокий – точно планирует свои действия (3 балла)

Средний – пропускает или путает некоторые этапы при планировании своих действий (2 балла)

Низкий – имеет трудности с планированием своей работы (1 балл)

6. Взаимопомощь и сотрудничество

Высокий – активно помогает другим учащимся в решении задач и преодолении трудностей, эффективно работает в команде. (3 балла)

Средний – участвует в обмене знаниями с другими учащимися, способен работать в команде, но не всегда проявляет активную инициативу (2 балла)

Низкий – не заинтересован в обмене знаниями или сотрудничестве, проявляет заинтересованность только при помощи педагога (1 балл)

7. Самостоятельность в достижении желаемого результата программы

Высокий – самостоятельно пишет программу и достигает желаемого результата (3 балла)

Средний – самостоятельно пишет программу, но достигает желаемого результата с помощью педагога (2 балла)

Низкий – затрудняется написать программу (1 балл)

Конечные критерии уровня освоения Программы:

21 - 15 баллов – высокий уровень.

14 - 7 баллов – средний уровень.

Менее 7 баллов – низкий уровень.