



Анадырский муниципальный район  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ села ВАЕГИ»


«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом  
МБОУ «Центр образования  
с. Ваеги»  
протокол № 7 от 30.05.2022г.




«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель Центра образования  
естественно-научной и  
технологической направленностей  
«Точка роста»

 /А. В. Матюшенко/

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
МБОУ «Центр образования с. Ваеги»:

 /В. В. Клементьев/  
Приказ №75/1 - ОД от 30.05.2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Программирование в Scratch»  
с использованием оборудования центра «Точка Роста»  
(для обучающихся 7-9 классов)  
на 2022-2023 учебный год

Автор-составитель:  
педагог дополнительного образования  
Матюшенко А.В.

с. Ваеги

2022г.

# 1. Комплекс основных характеристик программы

## 1. Пояснительная записка

Сфера человеческой деятельности в технологическом плане в настоящее время очень быстро меняется, на смену существующим технологиям достаточно быстро приходят новые, которые специалисту вновь приходится осваивать. Задача современной школы – обеспечить вхождение обучающихся в информационное общество, научить каждого пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться самостоятельной творческой работой, лично значимой для обучающегося. При этом необходимо создать комфортную учебно-воспитательную среду, в которой возможна наиболее полная самореализация ребёнка.

В связи с этим целесообразно с 7 класса ввести изучение новой технологической среды Scratch для обучения школьников программированию и информационным технологиям. Среда имеет дружелюбный пользовательский интерфейс. В ней обучающиеся в полной мере могут раскрыть свои творческие таланты, так как в Scratch можно легко создавать анимацию, игры, обучающие программы, тренажеры, интерактивные тесты, осваивая технологии обработки графической и звуковой информации.

Scratch – практически идеальная среда для обучения моделированию – одному из наиболее универсальных методов познания действительности (познавательных УУД). Это делает Scratch незаменимым инструментом для организации проектной научно-познавательной деятельности.

Благодаря использованию технологии Scratch, обучающиеся получают возможность:

- постепенно учиться программированию и познакомиться с технологией параллельного программирования (что обеспечивает более лёгкое систематическое изучение этой дисциплины впоследствии и обогащает обучающихся новыми плодотворными идеями) и технологией событийного программирования;

- реализовать свои творческие порывы;
- участвовать в интерактивном процессе создания игр и анимирования;
- получать навыки общения в IT-сообществе, что создает условия для подготовки обучающихся к активной жизни в информационном обществе;
- перейти в открытое образовательное пространство, где каждый участник проекта является носителем знания и новых идей его реализации;
- оценить свои творческие способности.

Работая над проектами в Scratch, обучающиеся имеют возможность выучить важные вычислительные концепции, такие как повторения, условия, переменные, типы данных, события, процессы и выразить себя в компьютерном творчестве.

Scratch позволяет создавать проекты, которые интересны различным возрастным группам:

- музыкальный проект;
- анимация;
- комикс;
- видеоигра;
- графика;
- учебная динамичная и интерактивная презентация;
- учебная модель, демонстрационный эксперимент;
- обучающая программа;
- учебный интерактивный тест;
- социальная реклама.

Данная программа позволяет овладевать социальными умениями и навыками:

1. самостоятельно добывать знания и пользоваться ими для решения новых познавательных и практических (жизненных) задач;

2. устанавливать знакомства с разными точками зрения на одну проблему;

3. пользоваться информационно-исследовательскими методами: собирать и обрабатывать необходимую информацию, факты; уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения;

4. работать в группах, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и т.д.), при этом одной из главных концепций среды Scratch, является развитие собственных задумок с первой идеи до конечного программного продукта.

Технология Scratch позволяет, обратившись к миру мультимедиа и программирования, выпустить обучающегося в информационную среду творчества и познавательной деятельности, кроме предметных знаний приобрести качества, необходимые каждому человеку для успешной жизни и профессиональной карьеры. В работе со Scratch уделяется особое внимание простоте для большей понятности.

## 2. Цели программы

### Цели программы:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления об алгоритмах и моделях, их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- изучение объектно-ориентированного и событийного программирования;
- знакомство с технологиями параллельного программирования;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права
- установление межпредметных связей в процессе проектной и научно-познавательной деятельности.

### 3. Содержание общеразвивающей программы

#### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство со средой программирования Scratch.	2	1	1	Кейс. Научи кота бегать и мяукать.
2	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.	2	1	1	Кейс. Рисуем разноцветные лужи и облака для прогулки кота.
3	Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH.	2	1	1	Кейс. Свободное рисование.
4	Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы.	2	1	1	Кейс. Запиши мой алгоритм!
5	Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.	2	1	1	Кейс. Что бывает полосатое?
6	Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.	2	1	1	Выполнение заданий.
7	Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии.	2	1	1	Упражнение.

8	Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.	2	1	1	Кейс. Создай картинку циклом.
9	Циклический алгоритм. Цикл в цикле.	2	1	1	Упражнение
10	Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла.	2	1	1	Кейс. Мой необычный дом.
11	Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.	2	1	1	Выполнение заданий.
12	Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.	2	1	1	Выполнение заданий.
13	Одинаковые программы для нескольких исполнителей.	2	1	1	Выполнение заданий.
14	Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями.	2	1	1	Выполнение заданий.
15	Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер.	2	1	1	Кейс. Мини-проект «Смена времени суток».
16	Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы с кукушкой».	2	1	1	Кейс. Мини-проект «Часы с кукушкой».
17	Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ.	2	1	1	Выполнение заданий.

18	Цикл с условием. Мини-проект «Шарики в лабиринте».	2	1	1	Кейс. Мини-проект «Шарики в лабиринте».
19	Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета».	2	1	1	Выполнение заданий.
20	Оператор случайных чисел.	2	1	1	Выполнение заданий.
21	Действия исполнителей в разных слоях.	2	1	1	Выполнение заданий.
22	Действия исполнителей в разных слоях.	2		2	Кейс. Мини-проект «Дорога».
23	Взаимодействие исполнителей.	2	1	1	Выполнение заданий.
24	Последовательное выполнение команд исполнителями.	2	1	1	Выполнение заданий.
25	Программирование клавиш. Мини-проект «Лабиринт».	2	1	1	Кейс. Игра «Лабиринт».
26	Управление событиями.	2	1	1	Выполнение заданий.
27	Координатная плоскость. Геометрические фигуры.	2	1	1	Кейс. Исследование времени выполнения программ.

28	Координатная плоскость. Переменные.	2	1	1	Выполнение заданий.
29	Создание списков.	2	1	1	Кейс. Мини-проект «Викторина».
30	Использование подпрограмм.	2	1	1	Выполнение заданий.
31	Сообщество Scratch.	2	1	1	Выполнение заданий.
32	Отладка программ с ошибками.	2		2	Выполнение заданий
33-34	Итоговый проект.	4		4	Кейс. Итоговый проект.
<b>Итого</b>		68	30	38	



## Содержание учебного плана

### ***Тема 1. Знакомство со средой программирования Scratch***

*Теория:* Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер.

Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.

Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

*Практика:* **Кейс 1. Научи кота бегать и мяукать.** Применение полученных знаний в задании для программирования поведения «персонажа».

### ***Тема 2. Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.***

*Теория:* Понятие ИСПОЛНИТЕЛЯ.

Команды управления пером: «Опустить перо», «Поднять перо», «Очистить», «Установить цвет пера», «Установить размер пера».

*Практика:* **Кейс 2. Рисуем разноцветные лужи и облака для прогулки кота.** Применение полученных знаний в управлении пером для дополнения задания с прошлой практики.

### ***Тема 3. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH.***

*Теория:* Инструменты растрового графического редактора — кисточка, ластик, заливка, квадрат, круг, линия.

Копирование, поворот, горизонтальное отражение, вертикальное отражение во встроенном редакторе программной среды Scratch.

Командный блок внешность (фиолетовый) — команды начальной установки эффекта цвет «Установить эффект цвет в значение 0 и команда начальной установки размера «Установить размер 100%».

Команды: «Изменить цвет эффект на \_», «Изменить размер на \_».

Командный блок управления пером (зелёный) — команда «Печать» для копирования графического изображения исполнителя в нужном месте экрана.

Эффекты, которые могут быть применены к графическим изображениям действующего исполнителя.

*Практика:* **Кейс 3. Свободное рисование.** Применение полученных знаний в работе с инструментами растрового графического редактора и редактора программной среды Scratch, а также команд для дополнения задания с прошлой практики.

#### ***Тема 4. Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы.***

*Теория:* Создание собственных изображений в других программах и импортирование их в программную среду Scratch.

Знакомство с основными онлайн-сервисами для создания блок-схем. Возможность создания геометрических фигур с текстовым блоком внутри. Стрелки, их направление.

Алгоритм, блок-схема как способ записи.

*Практика: Кейс 4. Запиши мой алгоритм!* Ученики разбиваются на пары, в паре формулируется повседневная задача для каждого участника, решение которой потребует линейный алгоритм, придумывают этот алгоритм и рисуют блок-схему для задачи, заданной им напарником.

#### ***Тема 5. Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.***

*Теория:* Решение поставленной задачи в виде последовательного выполнения команд.

Создание блок-схемы линейного алгоритма средствами редактора векторной графики или онлайн-сервиса.

Последовательное выполнение команд.

*Практика: Кейс 5. Что бывает полосатое?* Разработка линейный алгоритм для создания полосатого объекта. Создание блок-схемы этого алгоритма и его реализация в среде Scratch.

#### ***Тема 6. Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.***

*Теория:* Создание алгоритма для рисования исполнителем квадрата путем последовательного выполнения команд.

Рисование линейного алгоритма, состоящего из двух колонок блоков команд.

Использование одного из онлайн сервисов или графического редактора в качестве инструмента для создания блок-схем.

Выбор нужного значения из предлагаемого списка вариантов. Отладка программы для получения верного результата.

Команда «повернуть в направление».

Пошаговое выполнение программы для её отладки. Центр костюма исполнителя Scratch.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

#### ***Тема 7. Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии.***

*Теория:* Сохранение готовых программ для дальнейшего использования.

Рисование блок-схемы циклического алгоритма.

Использование команд поворота на прямой угол (90°) по часовой и против часовой стрелки;

Использование циклического алгоритма для рисования исполнителем квадрата;

Оптимизация линейного алгоритма за счёт использования циклической конструкции в программной среде Scratch;

Команда открыть... из пункта меню File;

Команда сохранить как... из пункта меню File;

Циклический алгоритм;

Блок-схема циклического алгоритма;

Команды: «повернуться на 90° по часовой стрелке», «повернуться на 90° против часовой стрелки», «повторить \_»

*Практика:* Сравнение двух алгоритмов, рисующих квадрат.

#### **Алгоритм 1**

**Идти 100 шагов**

Повернуться на 90°

Идти 100 шагов

Повернуться на 90°

Идти 100 шагов

Повернуться на 90°

Идти 100 шагов

Повернуться на 90°

Идти 100 шагов

Повернуться на 90°

#### **Алгоритм 2**

Повторить 4

Идти 100 шагов

Повернуться на 90°

### ***Тема 8. Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.***

*Теория:* Использование операции цикла для решения учебных задач.

Применение поворота на прямой угол (90°) при создании геометрических фигур и перемещении исполнителя.

Оптимизация линейного алгоритма за счёт использования циклической конструкции в программной среде Scratch.

Тело цикла.

Конечный и бесконечный циклы. Блок-схема бесконечного цикла. Имя спрайта и костюма.

Изменение костюма исполнителя.

Копирование фрагмента программы.

Команды: «Следующий костюм», «Перейти к костюму».

Объяснить, что циклические конструкции могут применяться не только для рисования фигур.

*Практика: Кейс 6. Создай картинку циклом.* Разработка в среде Scratch цикла, рисующего рисунок.

### ***Тема 9. Циклический алгоритм. Цикл в цикле.***

*Теория:* Использование операции цикла в цикле для решения учебных задач.

Использование поворота на прямой угол (90°) по часовой и против часовой стрелки.

Оптимизация алгоритма за счёт использования конструкции «цикл в цикле».

Блок-схема конструкции цикл в цикле.

*Практика:* Использование циклов «повторить \_». Рисование с использованием конструкции цикл в цикле.

***Тема 10. Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла.***

*Теория:* Использование конструкции «цикл в цикле».

Создание и реализация алгоритма рисования квадрата несплошными линиями;

Оптимизация алгоритма за счёт использования конструкции «цикл в цикле» в программной среде Scratch;

Использование операции копирования внешности исполнителя путём копирования костюма.

Не сплошные линии.

Алгоритм рисования не сплошных линий с использованием циклических конструкций.

Рисование квадрата не сплошными линиями, используя конструкцию «цикл в цикле».

*Практика: Кейс 7. Мой необычный дом.* Использование линейных и циклических алгоритмов для рисования дома и других объектов рядом с ним.

***Тема 11. Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.***

*Теория:* Бесконечный цикл.

Анимация исполнителя с помощью смены костюмов. Эффект «призрак».

Изменение размера исполнителя.

Интерактивное взаимодействие с исполнителем с помощью клавиатуры.

Команды «спросить» и «думать».

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

***Тема 12. Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.***

*Теория:* Анимация сцены (фона).

Синхронная анимация сцены и исполнителя.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

***Тема 13. Одинаковые программы для нескольких исполнителей.***

*Теория:* Анимация с помощью вращения. Дублирование исполнителей.

При копировании исполнителей копируются и их скрипты.

Использование одинаковых программ, но разных костюмов у исполнителей.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

***Тема 14. Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями.***

*Теория:* Дублирование исполнителей. Синхронное выполнение скриптов.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

**Тема 15. Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер.**

*Теория:* Планирование действий разных исполнителей во времени для решения общей задачи.

Сенсор «таймер». Сброс «таймера».

Команда «ждать до ...».

*Практика:* **Кейс 8. Мини-проект «Смена времени суток».** Создание скрипта, в котором будет четыре сцены: «утро», «день», «вечер», «ночь». Использование «таймер» для своевременного изменения сцен, своевременного запуска скриптов разных исполнителей.

**Тема 16. Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы с кукушкой».**

*Теория:* Координаты в Scratch.

Команда «идти в x: \_ y: \_» (переместиться в точку с координатами (x,y)).

Команда «плыть \_ секунд в точку x: \_ y: \_» (плавно двигаться в точку с координатами (x,y)).

Команды «спрятаться», «показаться».

*Практика:* **Кейс 9. Мини-проект «Часы с кукушкой».** Создание сцены в виде часов, и трех исполнителей: часовой стрелки, минутной стрелки и кукушки. Стрелки должны вращаться на циферблате. При наступлении каждого часа (т.е. в \_ часов: 00 минут) должна появляться кукушка.

**Тема 17. Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ.**

*Теория:* Блок-схема алгоритма с ветвлением. Полная форма ветвления. Команда «если \_ или». Неполная форма ветвления. Команда «если \_».

Сенсор «касается» (касания края, или другого спрайта, или указателя мыши).

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

**Тема 18. Цикл с условием. Мини-проект «Шарики в лабиринте».**

*Теория:* Сенсор «касается цвета». Программируем отскок шариков от стен.

*Практика:* **Кейс 10. Мини-проект «Шарики в лабиринте».** Создание сцены в виде бильярдного стола, на котором три шара будут двигаться с разными скоростями и отталкиваться от бортиков.

**Тема 19. Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета».**

*Теория:* Программирование поведения исполнителя в зависимости от цвета фона.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

### ***Тема 20. Оператор случайных чисел.***

*Теория:* Команда «Выдать случайное число от \_ до \_». Случайные перемещения исполнителя в координатной плоскости. Случайное количество шагов. Случайные координаты. Поворот на случайный угол.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

### ***Тема 21. Перемещение исполнителей между слоями.***

*Теория:* Команда «Перейти в верхний слой». Команда «Перейти назад на \_ слоев».

Эффект «Призрак».

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

### ***Тема 22. Действия исполнителей в разных слоях.***

*Практика: Кейс 11. Мини-проект «Дорога».* Создание сцены, на которой изображена дорога с двумя полосами, по обочинам дороги расположите кусты и деревья. По дороге должны двигаться автомобили.

***Тема 23. Взаимодействие исполнителей.*** *Теория:* Исполнители касаются друг друга. Команда «Касается \_».

Поведение исполнителей при столкновении.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

### ***Тема 24. Последовательное выполнение команд исполнителями.***

*Теория:* Команда «Передать». Команда «Когда я получу». Связи между программами разных исполнителей.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

### ***Тема 25. Программирование клавиш. Мини-проект «Лабиринт».***

*Теория:* Взаимодействие пользователя с программой. Клавиши управления перемещением исполнителя.

Команда «Изменить значение x на \_».

*Практика: Кейс 12. Игра «Лабиринт».* Создание сцены в виде лабиринта. Реализовать управление движения с помощью клавиш со стрелками. В случае касания стен игрок должен возвращаться в исходную точку.

### ***Тема 26. Управление событиями.***

*Теория:* Передача сообщений между исполнителями и фоном. Запуск программ после получения сообщения.

*Практика:* Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

***Тема 27. Координатная плоскость. Геометрические фигуры.*** *Теория:* Последовательное выполнение команд одним исполнителем. Параллельное выполнение команд несколькими исполнителями.

**Практика: Кейс 13. Исследование времени выполнения программ.** Создание одного и больше исполнителей, рисующих квадраты. Сравнение времени работы.

### **Тема 28. Управление событиями.**

**Теория:** Передача сообщений между исполнителями и фоном. Запуск программ после получения сообщения.

**Практика:** Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

### **Тема 29. Создание списков.**

**Теория:** Название списка. Элементы списка.

Длина списка.

Команда «Создать список». Выбор элемента списка.

**Практика: Кейс 14. Мини-проект «Викторина».** Создание проекта «Викторина» в котором будет задано 10 вопросов. Правильный ответ надо выбрать из списка. В случае правильного ответа очки увеличиваются на единицу. В конце выставляется оценка: «отлично» за 9 или 10, «хорошо» за 7 или 8, «удовлетворительно» за 5 или 6 правильных ответов.

### **Тема 30. Использование подпрограмм.**

**Теория:** Как сделать программу структурированной и более понятной?

Команда «Передать \_ и ждать».

Команда «Играть звук \_».

Команда «Ноту \_ играть \_ тактов».

**Практика:** Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

### **Тема 31. Сообщество Scratch.**

**Теория:** Scratch 2.0. Регистрация на сайте. Личный кабинет.

Публикация проектов.

**Практика:** Выполнение задач, поставляемых педагогом во время прочтения лекции.

### **Тема 32. Отладка программ с ошибками.**

**Практика:** Исправление ошибок в программах, представленных на ресурсе.

### **Тема 33 - 34. Итоговый проект.**

**Практика: Кейс 15. Итоговый проект.** Работа над индивидуальным проектом, согласованная с педагогом.

## 4. Планируемые результаты

### *Предметные результатызнания:*

- понятия «алгоритм», «программа», «блок-схема программы»;
- теоретические основы программирования.

### *умения:*

- составлять сценарии проектов среды Scratch;
- составлять алгоритмы,определять последовательность выполнения команд;
- создавать и редактировать рисунки в графическом редакторе;
- использовать обширную библиотеку готовых сцен исполнителей;
- изменять размер, костюм, прозрачность исполнителя;
- создавать линейные алгоритмы для исполнителя;
- создавать циклические алгоритмы;
- создавать ветвящиеся алгоритмы;
- управлять одновременной работой нескольких исполнителей;
- передавать сообщения между исполнителями;
- внедрять звуковые эффекты в алгоритмы исполнителей;
- создавать алгоритмы, которые будут выполняться одновременно (параллельно) несколькими исполнителями;
- тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей.

### *Личностные результаты:*

- повышение уровня ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий.

### *Метапредметные результаты:*

- формирование и развитие общепользовательской компетентности в области информационных технологий и работы с компьютером;
- развитие коммуникативной компетенции, в том числе умения взаимодействовать с окружающими в соответствии с нормами делового сотрудничества, взаимоуважения;



- умение оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи.
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические модели и схемы для решения учебных задач;
- планирование последовательности шагов для достижения целей;
- умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

**II. Комплекс организационно-педагогических условий  
реализации общеразвивающей программы**

**1. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год**

<b>№ п/п</b>	<b>Основные характеристики образовательного процесса</b>	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	68
3	Количество часов в неделю	2
4	Количество часов	68

## **2. Условие реализации программы**

### ***Материально-техническое обеспечение:***

#### *Требования к помещению:*

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога;

#### *Оборудование:*

- ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- Wi-Fi для поддержания on-line доступа к системе обучения;
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций.

### ***Информационное обеспечение:***

- операционная система Windows 7,8,10;
- браузер;
- среда Scratch 2.0.

### 3. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие **методы**:

Конструктивный – последовательное знакомство с работой в среде Scratch;

1. Комбинированный – при создании изображения используются несколько графических техник;
2. Проектно-исследовательский;
3. Словесный – беседа, рассказ, объяснение, пояснение, вопросы;
4. Словесная инструкция;
5. Наглядный;
6. Практический:
  - практические задания;
  - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

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

Образовательный процесс строится на следующих **принципах**:

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

– **Принцип наглядности**. Наглядные образы способствуют правильной организации мыслительной деятельности ребёнка. 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.

Используются следующие **педагогические технологии**:

- технология группового обучения;
- технология коллективно-взаимного обучения;

– технология работы с аудио- и видеоматериалами.

При выполнении практических заданий используются следующие **дидактические материалы:**

**Формы обучения:**

**фронтальная** – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран;

**коллективная** – это форма сотрудничества, при котором коллектив обучает каждого своего члена и каждый член коллектива активно участвует в обучении своих товарищей по совместной учебной работе;

**групповая** – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа делится на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

**индивидуальная** – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило, данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающиеся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе.

**Формы организации учебного занятия:**

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов, конкурс, соревнование.

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

**Педагогические технологии:** индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач.

**Дидактические материалы:**

Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература, дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

## Учебно-методическое обеспечение

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011.
2. Бешенков С.А. Примерные программы по информатике для основной и старшей школы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Белова Г.В. Программирование в среде ЛОГО. Первые шаги. –М.: Солон, 2007
4. Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. – М.: Бином, 2007
5. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М. Академия. – 2006.
6. Патаракин Е.П. Учимся готовить в среде Скретч - Версия 2.0
7. <http://scratch.ucoz.net>
8. <http://scratch.mit.edu> - официальный сайт проекта Scratch
9. Асмолов А. Г., Ягодин Г. А. Образование как расширение возможностей развития личности (от диагностики отбора — к диагностике развития) // Вопросы психологии. 1992. № 1–2. С. 6–13.
10. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru— «Время вернуться домой». URL: [http://letopisi.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch)
11. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>
12. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>