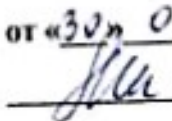


РЕСПУБЛИКА  
ГІАЛГІАЙЧЕ



РЕСПУБЛИКА  
ИНГУШЕТИЯ

ГАОУ «Лицей-центр одаренных детей «Олимп»

Согласовано  
на заседании экспертного  
совета  
от «30» 08 2024г.  
 зам. директора  
центра одаренных детей  
«Олимп»: И.А.Жаглина



УТВЕРЖДАЮ  
ВРИО директора  
детей «Олимп»  
/М.К.Канцигова/  
«30» 08 2024г.

### Направление «Наука»

Дополнительная общеобразовательная программа  
научно-технической направленности  
«Scratch-программирование»

Уровень программы: *стартовый*

Вид программы: *модифицированная*

Тип программы: *одноуровневая*

Адресат: *от 11 до 16 лет*

Срок реализации: *1 год 240 часов*

Форма обучения: *очная*

Автор-составитель: *Мурзабекова Лейла Муссаевна*

*Педагог дополнительного образования*

СП Яндаре  
2024-2025 уч.год

## Пояснительная записка

**Направленность программы** – научно-техническая.

**Уровень программы**

Программа дополнительного образования «Scratch-программирование» является одноуровневой.

**Вид программы**

Рабочая программа является модифицированной.

### Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273 – ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
3. Общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере образования, науки и молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнения работ) государственным (муниципальным) учреждением (утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2015 № 1040)
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
5. О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму Департамента государственной /1/ политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 № 09-3564).
6. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 №06-1844).
7. Об учете результатов внеучебных достижений обучающихся (Приказ Министерства образования Московской области от 27.11.2009 № 2499).
8. Распоряжением правительства РФ от 04.09.2014г.№1726-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей»
9. Распоряжением Правительства РФ 24.04.2015 г. №729-р «об утверждении плана мероприятий на 2015 – 2020 годы по реализации концепции развития дополнительного образования детей, утверждённый Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. №1726-р.
10. Приказом Министерства образования и науки РФ №1008 от 29.08.2013г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
11. Санитарного – эпидемиологические правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.317214, утверждёнными Главным государственным санитарным врачом РФ 4 июля 2014 г. №41
12. Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. 306 – 1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»

### Актуальность

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у учащихся интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, является



наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений.

#### **Новизна и отличительные особенности**

Новизна заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу «Увлекательное программирование» практически значимой для современного подростка, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием

#### **Педагогическая целесообразность**

Программа «Scratch-программирование» сочетает в себе различные формы проведения занятий: аудиторные – учебное занятие, практическая работа, создание и защита проекта. Такое сочетание форм позволяет, как качественно сформировать предметные навыки (работа в программе Scratch), так и поддерживать на высоком уровне познавательный интерес обучающихся, готовность к творческой деятельности. Самостоятельное планирование, организация и проведение исследований и обработка отснятых материалов развивают навыки исследовательской деятельности и творческие способности обучающихся. Основа курса – проектная научно-познавательная деятельность школьников на занятиях. Именно в этой деятельности наиболее полно раскрывается личностный потенциал школьника. Развиваются ценные качества и умения, необходимые современному человеку: критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление; умение находить решение проблем; умение работать самостоятельно и в команде. Педагогическая целесообразность связана с реализацией следующих возможностей для развития ребенка: создание максимального количества ситуаций успеха;- возможность длительного влияния на формирование личности- обучающегося, выявление и стимулирование проявлений положительных личностных качеств- ребенка, для постижения самооценки собственной личности; практическая значимость (расширение кругозора, использование приобретаемых- качеств, знаний в повседневной жизни), предоставление обучающемуся широких возможностей для самовыражения- средствами программирования.

#### **Адресат программы**

Учащиеся 11-16 лет. Количество учащихся в группе 12-15 человек. Состав групп постоянный.

#### **Срок реализации и объем**

Программа рассчитана на 1 год. В группе каждого года обучения на реализацию программы отводится 240 часов. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 ч. 40 мин.

### **Цель и задачи программы**

**Цель программы** дополнительного образования «Scratch-программирование - создание условий для обучения программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

#### **Задачи программы:**

*Обучающие:*

- Овладение базовыми понятиями объектно-ориентированного программирования и применение их при создании проектов в визуальной среде программирования Scratch
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

- совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.

*Развивающие:*

- способствовать развитию логического мышления, памяти и умению анализировать;
- создание условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- формирование потребности в саморазвитии;
- способствовать развитию познавательной самостоятельности.

*Воспитательные:*

- формирование культуру и навыки сетевого взаимодействия;
- способствовать развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;
- способствовать развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся.

## Содержание программы

### *I. Начало работы в среде Scratch (28 ч).*

#### **1. Введение. Что такое Scratch. Основные алгоритмические конструкции.**

##### **Знакомство с интерфейсом программы Scratch.**

*Теория.* История создания среды Scratch. Основные базовые алгоритмические конструкции (линейные алгоритмы, с условным оператором, циклического типа с предусловием и постусловием) и их исполнение в среде Scratch. Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. Способы записи алгоритма. Основные характеристики исполнителя. Система команд исполнителя. Понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch. Основные компоненты проекта Scratch: спрайты и скрипты. Принцип создания анимации и движения объектов. Листинг программы. Сцена. Текущие данные о спрайте. Стилль поворота. Закладки. Панель инструментов, Новый спрайт. Координаты мышки. Режим представления. Окно скриптов. Окно блоков. Блоки стека. Блоки заголовков. Блоки ссылок. Самодостаточные и открытые скрипты.

#### **2. Сцена. Редактирование фона. Добавление фона из файла.**

*Теория.* Сцена. Ширина и высота сцены. Текущие координаты объекта. Редактирование текущего фона. Вставка нового фона из файла. Вставка стандартного фона из библиотечного модуля среды. Рисование фона в графическом редакторе. Создание нескольких фонов в одной сцене.

*Практика.* Создание фона сцены на выбранную учащимся тему.

#### **3. Понятие спрайтов. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.**

*Теория.* Стандартный объект. Спрайты. Список спрайтов. Редактор рисования для создания новых спрайтов. Инструменты рисования (кисточка, линия, текст, эллипс) и редактирования объекта (ластик, заливка, поворот, выбор, печать, пипетка). Центрирование костюма. Масштабирование спрайта. Загрузка на сцену спрайтов из стандартной коллекции среды Scratch. Вставка спрайтов из файлов форматов JPG, BMP, PNG, GIF. Выбор случайного спрайта. Удаление спрайтов.

*Практика.* Создание фона сцены и прорисовка основных спрайтов для Scratch-истории.

### *II. Основные скрипты программы Scratch (95 ч).*

#### **4. Синий ящик – команды движения. Темно-зеленый ящик – команды рисования.**

*Теория.* Команды – *идти, повернуться направо (налево); повернуть в направлении, повернуться к; изменить x (y) на; установить x (y) в; если край, оттолкнуться.* Принципиальное различие действия команд *идти в* и *плыть в*. Назначение сенсоров *положение x, положение y и направление*. Команды – *очистить, опустить перо, поднять перо, установить цвет пера, изменить цвет пера на, установить цвет пера, изменить тень пера, установить тень пера, изменить размер пера на, установить размер пера, печать.*



*Практика.* Создание программ для передвижения спрайтов по сцене. Создание программ для рисования различных фигур.

#### **5. Фиолетовый ящик – внешний вид объекта. Оживление объекта с помощью добавления костюмов.**

*Теория.* Костюмы спрайта. Копирование и редактирование костюма спрайта с помощью редактора рисования. Переупорядочивание костюмов. Команды – *перейти к костюму, следующий костюм, говорить... в течении... секунд, сказать, думать, думать... секунд, изменить эффект на, установить эффект... в значение, убрать графические эффекты, изменить размер на, установить размер, показаться, спрятаться, перейти в верхний слой, перейти назад на... 1 слоев.* Назначение сенсоров *костюм* и *размер*. Понятие раскадровки движения. Изменение костюма спрайта для имитации движения.

*Практика.* Создание программы для управления внешним видом объекта. Создание Scratch-историй с имитацией хождения и движения объектов.

#### **6. Желтый ящик – контроль. Лиловый ящик – добавление звуков.**

*Теория.* Кнопка с зеленым флажком и ее назначение. Управление последовательностью выполнения скриптов. Понятие управляющих сообщений. Команды – *передать, передать и ждать, когда я получу.* Скрипты для создания условных конструкций программы – *если, если... или.* Скрипты для управления циклами – *всегда, повторить, всегда, если, повторять до..* Команды – *когда клавиша... нажата, когда щелкнул по, ждать... секунд, ждать до, остановить скрипт, остановить все.* Загрузка звуков из стандартной коллекции и из файлов жесткого диска. Запись звука через микрофон. Принципиальная разница работы команд *играть звук* и *играть звук до завершения.* Команды – *остановить все звуки, барабану играть... тактов, оставшиеся... тактов, ноту... играть... тактов, выбрать инструмент, изменить громкость, установить громкость, изменить темп на, установить темп.* Назначение сенсоров *громкость* и *темп.*

*Практика.* Создание программ с элементами управления объектом. Озвучивание Scratch-историй.

#### **7. Использование в программах условных операторов.**

*Теория.* Базовая конструкция ветвления, назначение, виды (полная и неполная форма). Понятие условия. Изменение порядка выполнения скриптов в зависимости от условия. Разветвление листинга программы. Скрипты условных операторов. Использование неполной формы ветвления в системе Scratch.

*Практика.* Создание программ с изменением последовательного выполнения скриптов при наличии условий.

#### **8. Функциональность работы циклов. Цикличность выполнения действий в зависимости от поставленных условий.**

*Теория.* Циклы с фиксированным числом повторений. Заголовок цикла. Тело цикла. Циклы с условным оператором. Заголовок цикла. Тело цикла. Предусловие и постусловие. Заикливание.

*Практика.* Создание программ с использованием циклов с фиксированным числом повторений. Создание программ с использованием циклов с предусловием и постусловием.

#### **9. Зеленый ящик – операторы. Использование арифметических и логических блоков вместе с блоками управления.**

*Теория.* Числа. Строинги. Логические величины. Логические выражения. Арифметические операции. Логические операции. Операции сравнения. Команды для работы со строингами – *слить, буква... в, длина строки.* Команда *выдать случайное от... до.* Использование арифметических и логических блоков в листинге программы. Просмотр полученного результата.

*Практика.* Создание программ с использованием операций сравнения данных. Создание программ с использованием арифметических данных и логических операций.

#### **10. События. Оранжевый ящик – переменные.**

*Теория.* События в проектах Scratch. Понятие переменных и необходимость их использования в листинге программы. Глобальные и локальные переменные. Имя переменной и правила его



формирования. Команды для переменных - *поставить...в, изменить...на, показать переменную, спрятать переменную*. Удаление переменных. Создание счетчиков с помощью переменных.  
*Практика*. Разработка сценария Scratch-историй с несколькими событиями. Создание проектов с использованием глобальных и локальных переменных.

#### **11. Списки.**

*Теория*. Создание списков и необходимость их использования в проектах Scratch. Добавление в список данных. Удаление данных из списка. Удаление списка. Команды работы со списками – *добавить...к, удалить...из, поставить...в...из, заменить элемент...в...на, элемент...из, длина списка*.

*Практика*. Создание программ-тестов по принципу сравнения данных из нескольких списков.

#### **12. Голубой ящик – сенсоры. Ввод-вывод данных.**

*Теория*. Понятие сенсора. Правила применения и область действия команд *касается, касается цвета и цвет касается*. Функционал команды *спросить...и ждать*. Сенсоры *мышка по x, мышка по y, мышка нажата?, клавиша...нажата?, расстояние до, перезапустить таймер*. Сенсоры, значение которых можно выводить на экран – *ответ, таймер, громкость, громко?, ...значение сенсора и сенсор....* Необходимость ввода данных для их обработки в программе. Ввод данных с помощью команды *спросить*. Вывод конечного результата обработки с помощью команд *говорить и сказать*.

*Практика*. Создание проектов с использованием значений сенсоров и команды *спросить*. Создание программ для обработки данных пользователя с выводом на экран конечного результата.

### **III. Работа с несколькими объектами. Синхронизация их работы (35 ч).**

#### **13. Последовательность и параллельность выполнения скриптов.**

*Теория*. Последовательные и параллельные потоки в программах Scratch. Одновременная и попеременная работа нескольких исполнителей.

*Практика*. Создание Scratch-историй с одновременной и попеременной работой нескольких исполнителей.

#### **14. Взаимодействие между спрайтами. Управление через обмен сообщениями.**

*Теория*. Решение проблемы появления новых исполнителей только после того, как старые исполнители выполнили свои действия. Взаимодействие спрайтов с неподвижными объектами с помощью команд *касается* и *касается цвета*. Взаимодействие спрайтов с помощью команд *передать* и *когда я получу*. Использование сообщений для создания событий.

*Практика*. Создание Scratch-историй с взаимодействием нескольких исполнителей и неподвижных объектов. Создание Scratch-историй с взаимодействием нескольких исполнителей.

### **IV. Использование программы Scratch для создания мини-игр (44 ч).**

#### **15. Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы.**

*Теория*. Компьютерные игры – вред или польза. Виды компьютерных игр. Этапы разработки игр программистами.

*Практика*. Алгоритмическая разработка проекта, запись на естественном языке событий и точек взаимодействия героев будущей игры.

#### **16. Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов.**

*Теория*. Логика создания персонажей для игры. Перевод алгоритма, написанного на естественном языке, в коды Scratch.

*Практика*. Разработка и создание основных спрайтов и их костюмов для будущей игры. Разработка скриптов для спрайтов и объектов.

#### **17. Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов.**

*Практика*. Доработка основного листинга программы с целью установления связей между спрайтами. Тестирование и отладка программы.

### **18. Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры.**

*Теория.* Односторонний (без возможности вернуться назад) переход из одного пространства в другое. Понятие интерфейса. Элементы интерфейса. Основные принципы дизайна интерфейсов. Обратная связь. Необходимые элементы меню.

*Практика.* Создать программу для перемещения объекта по игровой карте и разработать интерфейс для Scratch-проекта.

### **19. Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов.**

*Теория.* Правила работы в сети. Интернет-сообщества. Сообщество Scratch. Регистрация на сайте. Использование заимствованных кодов и объектов. Авторские права. Публикация проектов Scratch.

*Практика.* Регистрация на сайте сообщества Scratch. Просмотр проектов сообщества и публикация собственных проектов.

## ***V. Разработка творческого проекта (38 ч)***

**20. Разработка и защита творческого проекта.** Разработка и создание программы с использованием подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта.

### **Планируемые результаты**

#### ***Личностные результаты:***

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.

#### ***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- формирование и развитие далее ИКТ-компетенции;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

#### ***Предметные результаты:***

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;



- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

После изучения курса «Программирование в среде Scratch» ребёнок получит следующие знания и умения:

<b>УЧАЩИЕСЯ</b>	
<b>ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ</b>	<b>ДОЛЖНЫ УМЕТЬ</b>
Что такое Scratch и его назначение. Основные базовые алгоритмические конструкции. Исполнитель и его система команд. Самодостаточные и открытые скрипты. Принцип создания анимации и движения объектов.	Размещать объекты на сцене. Поворачивать их и масштабировать.
Сцена. Текущие координаты объекта. Спрайт. Интерфейс программы Scratch.	Вставлять стандартный фон из библиотечного модуля среды. Рисовать фон в графическом редакторе. Добавлять фон из файла. Создавать спрайты с помощью графического редактора среды Scratch. Загружать на сцену спрайты из стандартной коллекции Scratch. Вставлять спрайты из файлов. Центрировать костюм. Масштабировать спрайт. Удалять спрайты.
Команды из ящиков движения, внешности, звука, рисования, контроля, сенсоров, операторов и переменных. События в проектах Scratch	Создавать программы для движения спрайтов по сцене, для рисования различных фигур, имитации естественного движения героев в различных направлениях. Озвучивать как полностью проект, так и отдельные события внутри проекта. Создавать программы - с изменением последовательного выполнения скриптов при наличии условий, с использованием циклов с фиксированным числом повторений, с предусловием и постусловием. Использовать в программах операции сравнения данных, арифметические и логические действия над данными, сравнение данных из нескольких списков, глобальные и локальные переменные. Обращаться к данным с выводом на экран конечного результата
Принцип взаимодействия спрайтов через обмен сообщениями. Последовательные и	Создавать Scratch-истории с взаимодействием нескольких исполнителей и неподвижных объектов, а так же с одновременной и попеременной работой нескольких исполнителей.



параллельные потоки в программах Scratch	
Виды компьютерных игр. Этапы создания компьютерных игр. Интерфейс игры. Адрес сообщества Scratch в Интернете. Авторские права.	Поэтапно создавать компьютерную игру. Создавать программу для перемещения объекта по игровой карте в одном направлении и в пространстве из нескольких связанных между собой комнат. Разрабатывать интерфейс для Scratch проекта. Регистрироваться на сайте сообщества Scratch. Просматривать проекты сообщества и публиковать собственные проекты.

### Комплексе организационно-педагогических условий Календарный учебный график

№ п/п	Наименование темы	Теория	Практика	Всего	Форма контроля	Дата
<b>I. Начало работы в среде Scratch (28 ч).</b>						
1 2	Техника безопасности и правила поведения. <i>Знакомство с компьютером. Основные устройства компьютера. Рабочий стол. Работа с мышью.</i>	1	1	2	Опрос Практическое задание	
3	Введение. Что такое Scratch	1		1	Опрос	
4 5	Знакомство с интерфейсом программы Scratch <i>(Сцена, спрайт; группы блоков команд; кнопки СТАРТ и СТОП; главное меню: выбор языка интерфейса)</i>	1	1	2	Опрос Практическое задание	
6 7	Основные алгоритмические конструкции	1	1	2	Опрос Практическое задание	
8	Сцена. Понятие сцены	1		1	Опрос	
9	Назначение координатной сетки	1		1	Опрос	
10	Редактирование фона	2		2	Опрос	
11	Смена фона					
12	<i>Добавление фона из файла</i>	1		1	Опрос	
13 14	Рисование фона	2		2	Практическое задание	
15 16 17	Практическая работа. Создание сцены для сказки на выбранную учащимся тему		3	3	Практическое задание	
18	Понятие спрайтов	1		1	Опрос	
19	<i>Добавление новых спрайтов</i>	1		1	Опрос	
20	Редактор спрайтов.	1		1	Опрос	
21 22	Инструменты рисования (кисточка, линия, текст, эллипс)		2	2	Практическое задание	
23	Центрирование костюма	1		1	Опрос	
24	Масштабирование спрайта	1		1	Опрос	
25		1	1	2	Опрос	

26	Редактирование объекта (ластик, заливка, поворот, выбор, печать)				Практическое задание
27	Вставка спрайтов. Выбор случайного спрайта.		2	2	Практическое задание
28	Удаление спрайта				
<b>II. Основные скрипты программы Scratch (95 ч).</b>					
29	Синий ящик – команды движения	1		1	Опрос
30	Команды идти, повернуться направо-налево, повернуться в направлении	1	1	2	Опрос
31					Практическое задание
32	Изменить, установить (x,y)	1		1	Опрос
33	Отличие команд «идти» и «плыть»	1		1	Опрос
34	Способ вращения	1		1	Опрос
35	Инструмент «Перо»	1		1	Опрос
36	Практическая работа по пройденному материалу. Создание анимации «Кот»		4	4	Практическое задание
37					
38					
39					
40	Фиолетовый ящик – внешний вид объекта	1		1	Опрос
41	Костюмы спрайта	1		1	Опрос
42	Копирование и редактирование костюмов	1		1	Опрос
43	Команды блока внешний вид	1		1	Опрос
44	Управление внешним видом объекта		2	2	Практическое задание
45					
46	Назначения сенсоров «костюм» и «размер»	1		1	Опрос
47	Раскадровка движения. Изменение костюма спрайта для имитации движения	1	1	2	Опрос
48					
49	Управление внешним видом объекта. Создание историй с имитацией движения		3	3	Практическое задание
50					
51					
52	Желтый ящик - контроль	1		1	Опрос
53	Кнопка с зеленым флажком	1		1	Опрос
54	Команды. Условные конструкции	1		1	Опрос
55	Создание программ с элементами управления объектом		2	2	Практическое задание
56					
57	Лиловый ящик – добавление звуков	1		1	Опрос
58	Загрузка звуков из коллекции. Запись через микрофон	1	1	2	Опрос
59					
60	Команды блока	1		1	Опрос
61	Озвучивание Scratch-историй		2	2	Практическое задание
62					
63	Базовая конструкция ветвление. Назначение, виды	1		1	Опрос
64	Понятие условия	1		1	Опрос
65	Изменение порядка выполнения скриптов	1		1	Опрос



66	Разветвление листинга программы	1		1	Опрос
67	Скрипты условных операторов	1		1	Опрос
68	Использование неполной формы ветвления в Scratch	1		1	Опрос
69	Создание игры с изменением последовательности выполнения скриптов при наличии условий «Пингвины»		4	4	Практическое задание
70					
71					
72					
73	Работа циклов	1		1	Опрос
74	Циклы с фиксированным числом повторений	1		1	Опрос
75	Циклы с условным оператором	1		1	Опрос
76	Создание игры «Космическая стрельба»		3	3	Практическое задание
77					
78					
79	Заголовок цикла. Тело цикла	1		1	Опрос
80	Предусловие и постусловие	1		1	Опрос
81	Защипливание	1		1	Опрос
82	Создание игры «Лабиринт»		3	3	Практическое задание
83					
84					
85	Зеленый ящик – операторы	1		1	Опрос
86	Числа	1		1	Опрос
87	Логические величины	1		1	Опрос
88	Логические выражения	1		1	Опрос
89	Арифметические и логические операции	1		1	Опрос
90	Команды	1		1	Опрос
91	Создание игры «Ловец яблок»		4	4	Практическое задание
92					
93					
94					
95	События в Scratch	1		1	Опрос
96	Понятие переменных	1		1	Опрос
97	Глобальные и локальные переменные	1		1	Опрос
98	Создание игры «Космический бой»		2	2	Практическое задание
99					
100	Имя переменной	1		1	Опрос
101	Команды	1		1	Опрос
102	Создание счетчика переменной	1		1	Опрос
103	Создание игры «Динозавр»		2	2	Практическое задание
104					
105	Списки в Scratch	1		1	Опрос
106	Создание списков	1		1	Опрос
107	Добавление в список	1		1	Опрос
108	Удаление из списка	1		1	Опрос
109	Удаление списка	1		1	Опрос
110	Команды работы со списками	1		1	Опрос
111	Создание программ-тестов		3	3	Практическое задание
112					
113					

114	Голубой ящик – сенсоры	1		1	Опрос
115	Понятие сенсора. Правила применения	1		1	Опрос
116	Команды блока Сенсоры	1		1	Опрос
117	Ввод данных. Команда <i>спросить</i>	1		1	Опрос
118	Вывод результата. Команды	2		2	Опрос
119	<i>говорить</i> и <i>сказать</i>				Опрос
120	Создание программ с		4	4	Практическое задание
121	использованием сенсоров и команды				
122	<i>спросить</i> . Игра «Викторина»				
123					
<b>III. Работа с несколькими объектами. Синхронизация их работы (35 ч).</b>					
124	Понятие потока в Scratch	1		1	Опрос
125	Последовательные потоки	2		2	Опрос
126	Параллельные потоки				
127	Создание программ с		4	4	Практическое задание
128	одновременным выполнением				
129	нескольких действий разными				
130	спрайтами				
131	Одновременная и попеременная	2	2	4	Опрос
132	работа нескольких исполнителей				
133					
134					
135	Создание проекта с попеременной		4	4	Практическое задание
136	работой нескольких исполнителей				
137					
138					
139	Взаимодействие между спрайтами	2		2	Опрос
140					
141	Появление новых спрайтов после	2		2	Опрос
142	выполнения старыми их действий				
143	Взаимодействие с неподвижными объектами	1		1	Опрос
144	Команды <i>касается</i> и <i>касается цвета</i>	1		1	Опрос
145	Создание Scratch-историй с		4	4	Практическое задание
146	взаимодействием нескольких				
147	исполнителей и неподвижных				
148	объектов				
149	Взаимодействие спрайтов	1	1	2	Опрос
150					
151	Команды <i>передать</i> и <i>когда я получу</i>	1	1	2	Опрос
152					
153	Использование сообщений для	1	1	2	Опрос Практическое задание
154	создания событий				
155	Создание Scratch-историй с		4	4	Практическое задание
156	взаимодействием нескольких				
157	исполнителей				
158					



**IV. Использование программы Scratch для создания мини-игр (44 ч).**

159	Вред и польза компьютерных игр	1		1	Опрос
160	Виды компьютерных игр	1		1	Опрос
161	Этапы разработки игр	1		1	Опрос
162	Алгоритмическая разработка проекта, запись на естественном языке событий и точек взаимодействия героев будущей игры		4	4	Практическое задание
163					
164					
165					
166	Разработка персонажей игры	1		1	Беседа, обсуждение
167	Логика создания персонажей для игры	2		2	Беседа, обсуждение
168					
169	Разработка и создание основных спрайтов и их костюмов		2	2	Практическое задание
170					
171	Перевод алгоритма, написанного на естественном языке, в коды Scratch	1	1	2	Беседа, обсуждение
172					
173	Разработка скриптов для спрайтов и объектов		4	4	Практическое задание
174					
175					
176					
177	Доработка основного листинга программы с целью установления с целью установления связи между спрайтами	4		4	Беседа, обсуждение
178					
179					
180					
181	Тестирование и отладка программы		2	2	Практическая работа
182					
183	Понятие интерфейса	1		1	Беседа, обсуждение
184	Элементы интерфейса	1		1	Беседа, обсуждение
185	Основные принципы дизайна интерфейсов	1		1	Беседа, обсуждение
186	Основные принципы дизайна интерфейсов	1		1	Беседа, обсуждение
187	Необходимые элементы меню	1		1	Беседа, обсуждение
188	Односторонний переход из одного пространства в другое	1	1	2	Беседа, обсуждение
189					
190	Создание программы для перемещения объекта по карте		2	2	Практическая работа
191					
192	Разработка интерфейса для проекта		2	2	Практическая работа
193					
194	Правила работы в сети. Интернет-сообщества	1		1	Опрос Беседа
195	Использование заимствованных кодов и объектов	1	1	2	Опрос Беседа
196					
197	Авторские права. Публикация проектов Scratch	1		1	Опрос Беседа
198					

199	Регистрация на сайте сообщества	2	2	4	Беседа	
200	Scratch. Просмотр проектов				Практическое	
201	сообщества и публикация				задание	
202	собственных проектов					
<b>V. Разработка творческого проекта (38 ч)</b>						
203	Подготовительный этап. Выбор темы		4	4	Практическая	
204	проекта. Определение и постановка				работа	
205	целей проекта					
206						
207	Выделение всех объектов		2	2	Практическая	
208	предстоящего проекта, их свойства и				работа	
	взаимодействия					
209	Выделение из главных задач		4	4	Практическая	
210	отдельных подзадач и				работа	
211	последовательности их выполнения					
212						
213	Планирование		1	1	Практическая	
					работа	
214	Составление алгоритма решения		1	1	Практическая	
	задачи				работа	
215	Разбивание задачи на несколько		2	2	Практическая	
216	простых задач				работа	
217	Составление краткого описания		2	2	Практическая	
218	решения простых задач				работа	
219	Разработка детальной схемы проекта		2	2	Практическая	
220					работа	
221	Сбор информации по созданию		4	4	Практическая	
222	промежуточных схем и обобщение				работа	
223	схем в единую схему					
224						
225	Выбор сцен и объектов для проекта		1	1	Практическая	
226					работа	
227	Создание костюмов, скриптов для		2	2	Практическая	
228	каждого объекта (спрайта)				работа	
229	Написание скриптов		1	1	Практическая	
230					работа	
231	Отладка кода.		4	4	Практическая	
232	Работа над ошибками				работа	
233						
234						
235	Представление и оценка результатов		6	6	Практическая	
236	проекта. Демонстрация проекта				работа	
237	классу, обсуждение и оценивание					
238	проекта; формулирование выводов					
239						
240						



## Условия реализации программы

Для реализации настоящей программы требуется:

- наличие компьютерного класса, с оборудованием, соответствующим санитарным нормам;
- 15 ученических мест;
- каждое учебное место должно быть оборудовано 1 компьютером с установленным программным обеспечением, соответствующим следующим характеристикам:
- ПО Scratch
- принтер, сканер;
- маркерная доска;
- интерактивная панель.

*Информационное обеспечение* – аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

1. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
2. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»
3. <http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
4. <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
5. <http://ligarobotov.ru/> - сайт проекта «Лига роботов»

## Методическое и дидактическое обеспечение

Во время реализации программы дополнительного образования детей «Scratch-программирование» преобладают методы развития логического мышления, алгоритмизации, структурного программирования обучения.

Рабочая программа курса

Практические работы

Разработки игр, викторин

Так как успех обучения в большей степени зависит от активной позиции самих обучающихся, то при реализации данной образовательной программы выбраны следующие *методы обучения*: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый (эвристический), метод проблемного изложения, игровой и *методы воспитания*: убеждение, рассказ, объяснение, разъяснение, пример, общественное мнение, воспитательные ситуации, соревнования, поощрение, замечания.

## Формы аттестации

Форма аттестации обучающихся по данной программе итоговая проектная работа. Запланированы участия в конкурсах, результаты которых также являются оценочной единицей.

*Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов*

Для отслеживания результатов обучения по программе используется метод педагогического наблюдения, беседа с учащимися, педагогический анализ проводимых отчетных мероприятий.

*Мониторинг освоения Общеобразовательной (общеразвивающей) программы дополнительного образования*

**Цель:** отслеживание динамики развития личностных качеств и исполнительских навыков обучающихся.

Сроки проведения:

Входной контроль	Дата проведения: Сентябрь
Промежуточный контроль	Дата проведения: Декабрь
Итоговый контроль	Дата проведения: Май

С целью проверки эффективности развития личностных качеств и исполнительских навыков обучающихся были разработаны ее критерии и уровни.

- Универсальные учебные действия;
- Подготовка по предмету.

Критерию «универсальные учебные действия» соответствуют следующие показатели:

- *Мотивация, активная позиция обучающегося* - интерес и потребность к данному виду деятельности, активность самоорганизации и стремление к занятиям, проявляемая активность при достижении целей, эмоциональное участие в процессе обучения, умение устанавливать личностный смысл деятельности, мотивировать ее внутренней или внешней необходимостью.

- *Умение работать в команде* - наличие коммуникативных навыков как фактора социализации обучающихся, создания благоприятного климата в детском коллективе для более легкого и успешного освоения программы.

- *Умение самостоятельно находить способы решения поставленной задачи* – осознание обучающимися уровня освоения планируемого результата деятельности, приводящее к пониманию своих проблем и тем самым созданию предпосылок для дальнейшего самосовершенствования.

Критерию «Подготовка по предмету» соответствуют следующие показатели:

- *Знание комплекса артикуляционной гимнастики* – уверенное выполнение 6-7 необходимых упражнений.

- *Умение самостоятельно придумать и показать этюд на заданную тему* – умение создать верное поведение на предложенные обстоятельства.

- *Знание комплекса упражнений для развития гибкости и подвижности* - уверенное выполнение необходимых упражнений.

- *Знание основных эмоций* - умение быстро переключаться с одной эмоции на другую.

Для проведения мониторинга определены три уровня развития определенных качеств: высокий, средний, низкий.

Высокому уровню (4-5 баллов) соответствуют:

Высокое и четкое проявление параметра, хорошо сформированный навык, глубокое, устойчивое знание предмета;

Средний уровень развития (2-3 балла) характеризуется:

Среднее проявление параметра, навык сформирован, присутствуют знания на среднем уровне, результат не стабильный;

Начальный уровень развития (0-1 балл):

Исследуемый параметр не развит, не выражен или проявляется на низком уровне, редко, навык не сформирован.

В ходе проведения мониторинга применялись следующие методы:

- наблюдение,
- опрос,
- беседа,
- диагностика,
- обобщение педагогического опыта,
- опытная работа.

#### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

Основной целью данной программы является формирование и развитие у детей навыков и умений конструирования и начального программирования, способность применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Успехи, достигнутые учащимися, демонстрируются во время проведения творческих мероприятий и оцениваются соучениками, родителями и педагогами.

Для этого используются такие формы:

- открытые занятия;



- обобщающие занятия;
- защита проектов.

### Оценочные материалы

По завершении изучения крупных тем или в конце учебного года целесообразно проведение нескольких занятий в форме конференции, где бы каждый ученик или группа учеников могли представить свою работу, по заинтересовавшей их тематике.

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Актуальность поставленной задачи	3 – имеет большой интерес (интересная тема) 2 – носит вспомогательный характер 1 – степень актуальности определить сложно 0 – не актуальна
2	Новизна решаемой задачи	3 – поставлена новая задача 2 – решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами 1 – задача имеет элемент новизны 0 – задача известна давно
3	Оригинальность методов решения задачи	3 – задача решена новыми оригинальными методами 2 – использование нового подхода к решению идеи 1 – используются традиционные методы решения
4	Практическое значение результатов работы	2 – результаты заслуживают практического использования 1 – можно использовать в учебном процессе 0 – не заслуживают внимания
5	Насыщенность элементами мультимедийности	Баллы суммируются за наличие каждого критерия 1 – созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов 1 – присутствуют текстовые окна, всплывающие окна, в которых приводится пояснение содержания проекта 1 – присутствует музыкальное оформление проекта, помогающее понять или дополняющее содержание (музыкальный файл, присоединенный к проекту) 1 – присутствует мультимпликация
6	Наличие скриптов (программ)	2 – присутствуют самостоятельно, созданные скрипты 1 – присутствуют готовые скрипты 0 – отсутствуют скрипты
7	Уровень проработанности решения задачи	2 – задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов 1 – недостаточный уровень проработанности решения 0 – решение не может рассматриваться как удовлетворительное
8	Красочность оформления работы	2 – красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков 1 – красочный фон, который частично отражает содержание работы 0 – фон тусклый, не отражает содержание работы
9	Качество оформления работы	3 – работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы

		2 – работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно 1 – работа оформлена аккуратно, но без «изысков», описание непонятно, неграмотно
	<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>24 балла</b>

### 3.Список литературы

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордлерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакини. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженджер, Л.В. Денисова. - Оренбург – 2009 г.
5. Залогова Л.А. Компьютерная графика: учебное пособие / Л.А. Залогова. - 3-е изд. - Москва: Бинوم. Лаб. знаний, 2009 - 213 с.
6. Торгашева Ю. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – СПб.: Питер. 2017. – 128 с.: ил. – (Серия «Вы и ваш ребенок»)
7. Программирование для детей на языке Scratch/ пер. А. Банкрашкова. – Москва: Издательство АСТ. 2017. – 94, [2] с.: ил.
8. Голиков Д.Н. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017, 192 с.

#### Электронные ресурсы

1. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
2. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch»
4. [http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch\\_lesson\\_01\\_znakomstvo\\_so\\_sredoj\\_programirovaniya\\_scratch.html](http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programirovaniya_scratch.html)
5. Учебник Л.А. Залоговой «Компьютерная графика»  
<http://www.alleng.ru/d/comp/comp46.htm>
6. Уроки по Scratch  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLMInhDcINR1GsZ9CJBZESbm7k3Xpr7awy>