

Отдел образования администрации городского округа Рефтинский

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 15»
городского округа Рефтинский

РАССМОТРЕНО:
на педагогическом совете
МБОУ «СОШ № 15»
протокол № 11 от 30.08.2022



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора МБОУ «СОШ № 15»

заместитель директора по АХР

Т.В. Галиева

Приказ № 209 от 31.08.2022

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
техническая направленность
«Основы программирования в среде Scratch»
Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации: 2 года

Автор – составитель:
Залилова Елена Ивановна
педагог дополнительного образования

го Рефтинский 2022 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования в среде Scratch» и порядок ее утверждения разработан в соответствии с Федеральным Законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31 марта 2020 г. №678-р. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015, Уставом МБОУ «СОШ № 15».

Направленность (профиль) программы

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в рамках **технической направленности** для обучающихся 11-14 лет.

Основой программы является развитие ИТ-компетенций обучающихся.

Изменение взглядов на программирование как науку, его место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образовательного процесса. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов обучающихся и создание соответствующей образовательной среды.

Общепедагогическая направленность занятий – гармонизация индивидуальных и социальных аспектов обучения в отношении к информационным технологиям. Умение составлять алгоритмы решения и навыки программирования являются элементами информационной компетенции – одной из ключевых компетенций современной школы. Умение находить решение, составлять алгоритм решения и реализовать его с помощью языков

программирования — необходимое условие подготовки современных обучающихся. Особая роль отводится широко представленной в курсе системе рефлексивных заданий. Освоение рефлексии направлено на осознание обучающимися того важного обстоятельства, что наряду с разрабатываемыми ими продуктами в виде программ на компьютере рождается основополагающий образовательный продукт: освоенный инструментарий. Именно этот образовательный продукт станет базой для творческого самовыражения обучающихся в форме различных программ.

Никакая система задач, какой бы хорошей она ни была, никакие тренинги памяти, внимания и т. п. не дают того эффекта, который возникает в случае, если обучающиеся осознают необходимость решения тех или иных задач, если у них появляется острая необходимость к преодолению интеллектуальных трудностей.

Содержание обучения, представленное в программе «Основы программирования в средеScratch», позволяет вести обучение в режиме актуального познания. Практическая направленность курса на создание внешних образовательных продуктов – блок-схем, алгоритмов, программ – способствует выявлению фактов, которые невозможно объяснить на основе имеющихся у учащихся знаний.

Актуальность программы

Актуальность программы состоит в том, что активизация познавательного процесса позволяет обучающимся более полно выразить свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению информационных компетенций в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальнейшей мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Курс служит средством внутрiproфильной специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся, их дальнейшей профессиональной ориентации. Научно-познавательная деятельность ученика,³ организованная в форме выполнения

проектов, является наиболее приемлемым методом для формирования универсальных учебных действий. Включение ребенка в проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у него познавательный интерес и исследовательские навыки. А это в свою очередь требует использования определенных средств (инструмента). В качестве такого инструмента идеально подойдет среда программирования Scratch (<http://scratch.mit.edu>).

Новизна и отличительные особенности программы

Основной акцент в освоении данной программы делается на использование проектной деятельности и самостоятельность в создании проектов, что позволяет получить полноценные и конкурентоспособные продукты. Проектная деятельность, используемая в процессе обучения, способствует развитию основных компетентностей обучающегося, а также обеспечивает связь процесса обучения с практической деятельности за рамками образовательного процесса.

Во-первых, Scratch – это среда программирования для детей в возрасте от 8 до 16 лет, хотя первоначально создавался не для изучения программирования, а для творчества детей. Поэтому он, красив, прост в изучении, имеет мощный инструмент, который позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, игры и другие произведения. Scratch позволяет проявить ребенку свой личный потенциал, реализовать свои возможности с ориентиром на любую предметную область, т.е. самовыразиться. Эта особенность среды Scratch в довольно увлекательной для ученика обстановке имеет способность формировать личностные УУД.

Во-вторых, это среда моделирования. Моделирование является универсальным методом познания окружающего мира. Составляя мысленный образ модели ученику необходимо пронести ее анализ и представить с помощью средств некоторого языка своими элементами и связями. Это способствует формированию у ребенка причинно следственных связей, логического и наглядно-образного мышления, которые необходимы для формирования познавательных УУД.

В-третьих, в Scratch можно проектировать. Для этого среда имеет: редактор кода, компилятор, отладчик, графический редактор для создания и

модификации объектов, библиотеку готовых объектов (спрайтов) и звуков, много готовых примеров. Благодаря наличию таких средств программа Scratch «собирается» из разноцветных блоков-команд так же, как собираются из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего различные объекты. Имеется возможность внесения изменений в программу даже тогда, когда она запущена, что позволяет экспериментировать с новыми идеями по ходу решения задачи. В результате выполнения простых команд создаётся сложная модель, в которой взаимодействуют множество объектов, наделенных различными свойствами. Поэтому данную среду можно еще рассматривать и как возможность организации проектной деятельности, как единоличной, так и групповой. Любая проектная деятельность предполагает этапы работы над проектом - это проблематизация, целеполагание, планирование, реализация, рефлексия. Даже самые простые проекты, созданные в Scratch, предусматривают поэтапное их выполнение для достижения цели. Т.е. среда Scratch имеет инструментальные возможности, которые способны формировать у учащихся регулятивные универсальные действия.

В-четвертых, созданные скретч - проекты можно опубликовывать в сети Интернет, а также обмениваться ими внутри международной среды в рамках сообщества Scratch (<http://scratch.mit.edu>). Все участники сообщества могут между собой общаться на форуме, послушать похвалу и критику, найти единомышленников, подчерпнуть новые идеи. Это возможность среды Scratch позволяет формировать у ученика коммуникативные универсальные действия.

Таким образом, перечисленные особенности среды программирования Scratch позволяют формировать у ученика универсальные учебные действия.

Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся 11-14 лет.

Состав группы – разновозрастной.

Форма проведения учебных занятий – групповые занятия.

Наполняемость групп: 10-12 человек. Условия приема: принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний для занятий программным видом деятельности).

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа – 45 мин

Во время занятий предусмотрены перерывы для снятия напряжения и отдыха (10 минут), проводится динамическая пауза, отводится время на подготовку и уборку своего рабочего места, решение организационных вопросов с родителями.

Общее количество часов в неделю – 3 часов

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 часа.

Объем программы: 108 часов

Срок освоения:

Программа рассчитана на 2 год обучения

1 год обучения: 108 часов в год

2 год обучения: 108 часов в год

Наполняемость групп: 6-12 человек

Особенности организации образовательного процесса**Формы реализации программы:**

Разноуровневая общеразвивающая программа. Программа или её часть может реализовываться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости промежуточной и (или) итоговой аттестации обучающихся.

Программа рассчитана на обучающихся, имеющих различные интеллектуальные, коммуникативные, учебные и творческие способности, на обучение детей с ОВЗ, детей группы риска.

Перечень форм обучения: фронтальная, индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая, с использованием дистанционных технологий.

Перечень видов занятий: практическое занятие, мастер-класс, открытое занятие, беседа, лекция.

Перечень форм подведения итогов: опрос, тестирование, защита проектов, мастер-класс.

Цель и задачи программы

Цель программы – создание условий для формирования личностных, предметных компетенций, универсальных учебных действий посредством изучения среды программирования Scratch.

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучить современным разработкам по блочному программированию;
- Изучить основные принципы работы в среде Scratch;
- Научить ребят грамотно выражать свою идею, выделять основных героев их функции, действия, реализовать идею в виде законченного мультфильма или игры;
- Информационная и медиа грамотность. Работая над проектами в Scratch, дети работают с разными видами информации: текст, изображения, анимация, звук, максимально проявляя свои творческие способности.

Развивающие:

- Развивать у ребенка навыки творческого мышления, умения работать по предложенным стандартам, программирования;
- Повышать мотивацию учащихся к изобретательству и созданию собственных законченных произведений;
- Формировать навыки проектного мышления;
- Развивать креативное мышление и пространственное воображение, умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Воспитательные:

- Формировать навыки работы в команде, эффективно распределять обязанности;
- Воспитывать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- Формировать навыки коммуникативные навыки.

Содержание общеразвивающей программы

Учебный план первого года обучения

№ пп	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
Введение . Знакомство со Scratch (69 часа)					
1.	Набор групп. Вводное занятие. Правила безопасности	3	1	2	опрос
2.	Знакомство со средой. Написание первой программы	3		3	Практическая работа
3.	Координаты. Система координат. Новые объекты	6	1	5	Практическая работа
4.	Одновременное выполнение скриптов (программ)	3		3	Практическая работа
5.	Последовательное выполнение скриптов(программ)	3		3	Практическая работа
6.	Рассмотрение циклов. Создание простых мультфильмов	6		6	Практическая работа
7.	Обмен сообщениями	3	1	2	Практическая работа
8.	Создание программы с обменом сообщениями	3		3	Мини-проект
9.	Знакомство с музыкальными возможностями Scratch.	3	1	2	Практическая работа
10.	Редактирование фона. Создание нового фона. Программирование фона	3		3	Практическая работа

11.	Сценарий путешествия объекта по нескольким сценам	6		6	Практическая работа
12	Интерактивность	3		3	Практическая работа
13.	Переменные и условный оператор	3	1	2	Практическая работа
14.	Случайное число. Сценарий со случайными числами	3	1	2	Практическая работа
15.	Использование генератора случайных чисел при создании программ в среде Scratch	6		6	Мини-проект
16..	Рисование мышью. Работа с костюмами	6		6	Практическая работа
17	Использование библиотек и объектов	3	1	2	Практическая работа
18	Программирование игр интерактивных мультфильмов	6	1	5	Мини-проект
Творческий проект. Сказка, иллюстрация к басне, комикс, мультфильм (33 часов)					
19	Создание мультипликационного сюжета	9	1	8	Опрос Практическая работа
20	Создание скриптов для объектов проекта.	9		9	Практическая работа
21	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта	9		9	Практическая работа
22.	Представление и оценка результатов проекта	6		6	Доклад.
23.					Презентация
24					проекта

25.	Подведение итогов проекта	2	1	1	Опрос Планирование
26	Рефлексия, подведение итогов курса «Основы программирования в среде Scratch»	1	1		Опрос
Итого:		108	11	97	

Учебный план второго года обучения

12

№ пп	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	теория	практика	
Раздел I. Повторение (15 часов)					
1.	Набор групп. Вводное занятие.	3	1	2	Опрос Практическая работа
2.	Правила техники безопасности. Особенности среды Scratch	3	1	2	Практическая работа
3.	Блоки и команды	3	1	2	тест Практическая работа
4.	Управляющие программы – скрипты.	3		3	Практическая работа
5.	Анимация спрайта	3		3	Практическая работа
Раздел II. Реализация алгоритмов в Scratch(51 часов)					
6.	Управление несколькими	3 10	1	2	Практическая

	объектами.				работа
7.	Последовательное и одновременное выполнение.	3	1	2	Практическая работа
8.	Линейный алгоритм.	3		3	Практическая работа
9.	Разветвляющийся алгоритм.	6		6	Практическая работа
10.	Циклический алгоритм.	6		6	Практическая работа
11.	Случайные числа.	6		6	Практическая работа
12.	Диалог с пользователем.	3		3	Практическая работа
13.	Анимация полета.	6	1	5	Практическая работа
14.	Создание плавной анимации.	3	1	2	Практическая работа
16.	Изучаем повороты.	3	1	2	Практическая работа
17.					
18.	Изменение движения в зависимости от условия.	6	1	5	Практическая работа
19.	Графические эффекты картинок.	3		3	Практическая работа
Раздел III. Создание личного проекта в Scratch (36часов)					
20.	Проект в Scratch.	3	1	2	Беседа. Опрос
21.	Проект «Игра с геометрическими фигурами»	3		3	Мини-проект

22.	Проект «Игра с буквами»	3		3	Мини-проект
23.	Проект «Игра со случайными надписями».	3		3	Мини-проект
24.	Проект «Сказка»	3		3	Мини-проект
25.	Проект «Квест»	3		3	Мини-проект
26.	Разработка собственного проекта.	3	1	2	Мини-проект
27.	Программирование проекта.	12		12	Мини-проект
28.	Дизайн и оформление проекта.	6		6	Практическая работа
29.	Сообщество Scratch. Защита и публикация проекта.	2		2	Доклад. Презентация проекта
30.	Рефлексия, подведение итогов курса «Основы программирования в среде Scratch»	1	1		Опрос Беседа
	Итого:	108	12	96	

Содержание программы первого года обучения

На каждый раздел отведено определенное количество часов. Каждый раздел включает теоретические и практические занятия, так и совмещение теории и практики в одном занятии. Также каждый раздел подразумевает ведение исследовательской работы.

Раздел 1. Введение. Знакомство со Scratch (69 часов)

1. Введение. Знакомство со средой

Теория: знакомство с детьми. О программе и прогнозируемых результатах. Правила ТБ и внутреннего распорядка. Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта.

Практика: создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.

2. Навигация в среде. Управление. Скрипты. Костюмы. Звуки.

Теория: координатная плоскость. Блоки скриптов Движение, Внешность, Звук, Перо. Костюмы спрайтов. Звуки.

Практика: программирование из блоков Движение, Внешность, Звук, Перо. Смена костюмов. Первые проекты: догонялки, путешествие.

3. Основные приемы программирования. Мультипликация.

Теория: понятие Цикл. Блоки скриптов События, Управление, Сенсоры.

Практика: программирование из блоков События, Управление, Сенсоры. Первые анимированные истории: осень, берегись автомобиля, путешествие бабочки.

4. Проектная деятельность. Создание игр.

Практика: проекты подводный мир, часы с кукушкой. Создание игр Камень, ножницы, бумага.

Раздел 2. Творческий проект. Сказка, иллюстрация к басне, комикс, мультфильм (33 часа)

1. Проектная деятельность и разработка своей модели.

Теория: Определение темы и целей проекта. Составление алгоритма решения задачи. Распределение ролей в группе. Сбор информации по созданию промежуточных схем и обобщение схем в единую схему. Возможные формы представления результатов: устный, письменный отчеты. Планирование – составление алгоритма взаимодействия объектов (спрайтов). Составление примитивного сценария последовательности действий исполнителей (героев).

Практика: Оформление результатов в программе Scratch. Тестирование проекта в среде Scratch. Отладка. Составляют текст презентации проекта.

Содержание программы второго года обучения

1. Повторение (15 часов)

ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Повторение основных понятий среды программирования Scratch. Блоки и команды. Управление и контроль над спрайтом, анимация.

2. Реализация алгоритмов в Scratch (51 часов)

Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Случайные числа. Диалог с пользователем. Использование слоев.

Анимация полета. Создание плавной анимации. Разворот в направлении движения. Изучаем повороты. Изменение движения в зависимости от условия. Графические эффекты картинок.

3. Создание личного проекта в Scratch (36 часов)

Проект в Scratch. Изучение и реализация проектов «Игра с геометрическими фигурами», «Игра с буквами», «Игра со случайными надписями», «Сказка», «Квест». Разработка собственного проекта, его программирование, дизайн, оформление и защита. Публикация собственного проекта на сайте <http://scratch.mit.edu>. Скачивание и использование чужих проектов, доступных пользователям данного сайта, авторские права.

Планируемые результаты

В ходе изучения данного курса формируются и получают развитие **следующие метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои
- действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Вместе с тем, вносятся существенный вклад в развитие *личностных результатов*:

- формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Предметные результаты первого года обучения

Ожидаемый результат реализации программы:

сформированность личностных, предметных, метапредметных компетенций учащихся путем создания проектов в среде Scratch.

Способ проверки ожидаемого результата реализации разработки:

с помощью листа достижений осуществляется промежуточный и итоговой контроль по сформированности личностных и предметных компетенций, универсальных учебных действий, учащихся по разделам, который заполняет ученик и учитель. В результате проведенных компьютерных практикумов в I разделе, учащийся оформляет творческие проекты, заложенные во II модуле,

один из которых он защищает на итоговом занятии II раздела. Также проекты учащихся могут быть представлены на конкурсы мультимедийных проектов или могут быть представлены в сообществе Скретч.

Требования к уровню обученности (предметные результаты)

Обучающиеся должны обладать *теоретическими знаниями* по окончании *первого учебного года*:

- правила техники безопасности;
- правила работы с ПК;
- принципы программирования;
- интерфейс и основные команды среды программирования;

Обучающиеся должны обладать *практическими навыками*:

- осуществлять программирование моделей по поставленной задаче;
- создавать конкурентоспособный продукт;
- поиск нужной информации и усвоения необходимых знаний из информационного пространства;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимопомощь;
- понимать назначение элементов, их функцию;
- понимать написанный программный код управления устройством и модифицировать его для измененных условий задачи;
- самостоятельно отлаживать программный код
- наблюдать и анализировать результат работы, самостоятельно находить ошибки и исправлять их цепи.

Результаты уровня воспитанности (личностные результаты)

У обучающихся получают развитие такие личностные качества как умение организовывать и содержать в порядке своё рабочее место, трудолюбие, ответственность, самостоятельность, самоконтроль.

Результаты уровня развития

Обучающиеся будут иметь развитые технические способности.

Результаты освоения универсальными действиями (метапредметные результаты)

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково-символических средств представления, схем решения учебных и практических задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять

взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

- умение работать в материальной и информационной среде.

Предметные результаты второго года обучения

Обучающийся 11-14 лет *научится* (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

в области информационных технологий:

- запускать на выполнение программу Scratch, работать с ней, сохранять созданные файлы, закрывать программу;

- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;

- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);

- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;

- применять встроенный в программу Scratch графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;

- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);

- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);

- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ;

- разрабатывать и реализовывать собственные творческие проекты в среде Scratch, размещать их на своей странице сайта <http://scratch.mit.edu>,

просматривать чужие проекты на данном сайте, оценивать их и скачивать для использования с учётом авторских прав;

- сформировать начальные представления о назначении и области применения проектов; о проектировании как методе научного познания.

в области алгоритмов и элементов программирования:

- понимать смысл понятия «скрипт - алгоритм», приводить примеры алгоритмов;

- понимать термины «спрайт - исполнитель», «среда исполнителя», «блоки скриптов - система команд исполнителя»;

- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем; понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;

- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;

- исполнять линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд.

Обучающийся 5-7 классов ***получит возможность научиться*** (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях) в области информационных технологий:

- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;

- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;

- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

- видоизменять готовые графические объекты с помощью средств графического редактора;

- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

- использовать возможности и средства программы Scratch по добавлению звуков, изменению цвета, управлению действиями при нажатии клавишей

мышки или клавиатуры, созданию своих собственных спрайтов, графических эффектов картинок, анимации спрайтов.

в области алгоритмов и элементов программирования:

- создавать алгоритмы, содержащие интерактивность и взаимодействие нескольких спрайтов;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде исполнителя алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы;
- на основе имеющихся базовых алгоритмов производить творческие видоизменения скриптов, создавая собственные проекты.

Организационно – педагогические условия

Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество учебных дней	108
3	Количество часов в неделю	3
4	Количество часов	102
5	Недель в 1 полугодии	16
6	Недель во 2 полугодии	20
7	Начало занятий	01.09.2022
8	Каникулы	-
9	Выходные дни	31 декабря- 9 января
10	Окончание учебного года	31.05.2023

Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество учебных дней	108

3	Количество часов в неделю	3
4	Количество часов	102
5	Недель в 1 полугодии	16
6	Недель во 2 полугодии	20
7	Начало занятий	01.09.2023
8	Каникулы	-
9	Выходные дни	30 декабря - 7 января
10	Окончание учебного года	31.05.2024

Условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы

Для эффективной реализации программы необходимы персональные компьютеры или ноутбуки с тактовой частотой процессора более 2 ГГц, оперативной памятью не менее 2 Гб, 2 Гб свободного места на жестком диске, монитор XGA (1024 x 768). Необходимо наличие минимум 2ух портов USB2.0 или выше. Установленная операционная система Windows 7 (32/64-битная) и выше. Программная среда Scratch.

Рабочее место каждого обучающегося должно быть укомплектовано клавиатурой и позиционным манипулятором («мышью»).

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено классной доской, ПК или ноутбуком с аналогичными ученическим техническими характеристиками, мультимедийной панелью для демонстрации приемов работы и изложения нового материала, лазерный монохромный принтер, сканер, копир.

Для реализации программы необходимы следующие расходные материалы:

- картридж для принтера (черный), 2 шт./год, для создания дидактического материала, распечатки работ, обучающихся;
- бумага для принтера.

Кадровые условия

Требуется педагог дополнительного образования, отвечающий всем требованиям квалификационной характеристики для соответствующей должности

педагогического работника;

Учебно-методическое обеспечение

№	Наименование темы	Учебно-методическое обеспечение
1	Набор групп. Вводное занятие. Правила безопасности	Презентация Приложение Scratch 3.0
2	Знакомство со средой. Написание первой программы	Раздаточный материал. Приложение Scratch 3.0
3	Координаты. Система координат. Новые объекты	Презентация
4	Одновременное выполнение скриптов (программ)	Раздаточный материал. Приложение Scratch 3.0
5	Последовательное выполнение скриптов (программ)	Раздаточный материал. Приложение Scratch 3.0
6	Рассмотрение циклов. Создание простых мультфильмов	Приложение Scratch 3.0 Лист достижений
7	Обмен сообщениями. Создание программы с обменом сообщениями	Раздаточный материал. Приложение Scratch 3.0
8	Знакомство с музыкальными возможностями Scratch.	Раздаточный материал. Приложение Scratch 3.0
9	Редактирование фона. Создание нового фона. Программирование фона	Раздаточный материал. Приложение Scratch 3.0
10	Сценарий путешествия объекта по нескольким сценам (создание презентации, комикса)	http://www.nachalka.com/nod/e/1699 Приложение Scratch 3.0
11	Интерактивность	Презентация Приложение Scratch 3.0
12	Переменные и условный оператор	Презентация Приложение Scratch 3.0
13	Случайное число. Сценарий со случайными числами	Презентация Приложение Scratch 3.0

14	Использование генератора случайных чисел при создании программ в среде Scratch. Камень, ножницы, бумага	http://www.nachalka.com/nod/e/1773 Приложение Scratch 3.0
15	Рисование мышью. Работа с костюмами	http://www.nachalka.com/nod/e/1412 Приложение Scratch 3.0
16	Использование библиотек и объектов	Презентация Приложение Scratch 3.0
17	Программирование игр и интерактивных мультфильмов	http://www.nachalka.com/scratch/
18	Создание мультипликационного сюжета	Приложение Scratch 3.0 Лист достижений
19	Создание скриптов для объектов	Приложение Scratch 3.0 Лист достижений
20	Представление и оценка результатов проекта. Корректировка проекта.	Приложение Scratch 3.0 Лист достижений
21	Подведение итогов проекта	Лист достижений
22	Финальное мероприятие. Рефлексия, подведение итогов курса «Основы программирования в среде Scratch» 1-й год обучения	Лист достижений

Формы контроля и оценочные материалы

Формы контроля

Для отслеживания динамики освоения данной дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг.

Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, а также промежуточный и итоговый контроль.

Вводный контроль (первичная диагностика) проводится в начале учебного

года (сентябрь) для определения уровня подготовки обучающихся и впервые поступивших учеников. Форма проведения – беседа, устный опрос.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия. Направлен на закрепление теоретического и практического материала по изучаемой теме. Форма проведения – практические работы или мини-проекты.

Промежуточный контроль проводится по итогам полугодий. Форма проведения – практические работы или мини-проекты.

Итоговый контроль проводится в конце обучения для демонстрации достигнутого результата. Контроль знаний проводится в форме тестовых заданий, творческих работ и проектных работ.

Критерии уровня освоения программы:

Критериями оценки освоения программы являются:

- соответствие уровня теоретических знаний, практических умений, обучающихся программным требованиям;
- самостоятельность работы;
- осмысленность действий;
- соответствие практической деятельности программным требованиям;

Программа предполагает выполнение обучающимися самостоятельных заданий, что позволит оценить уровень освоения материала и понимание структуры и функционирования изучаемых механизмов.

Творческая и проектная деятельность предполагает наличие некоторых критериев, по которым можно оценить деятельность учащихся.

1. Предметность:

- соответствие формы и содержания проекта поставленной цели;
- понимание учеником проекта в целом (не только своей части групповой работы).

2. Содержательность:

- проработка темы проекта;
- умение находить, анализировать и обобщать информацию;
- количество практических предложений;

- доступность изложения и презентации.

3. Оригинальность:

- уровень дизайнерского решения;

- форма представления (макет, рассказ, компьютерная презентация, и т.п.).

4. Практичность:

- возможность использования проекта в разных областях деятельности;

- междисциплинарная применимость.

5. Новаторство:

- степень самостоятельности в процессе работы;

- успешность презентации.

Критериями оценки Скретч - проекта:

№	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	<p><i>Баллы суммируются за наличие каждого критерия:</i></p> <p>1 – созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов</p> <p>1 - присутствуют текстовые окна, всплывающие окна, в которых приводится пояснение содержания проекта</p> <p>1 – присутствует музыкальное оформление проекта, помогающего понять или дополняющего содержание (мелодия, созданная в музыкальном редакторе, звуковой файл, записанный через микрофон, музыкальный файл, присоединенный к проекту)</p> <p>1 – присутствует мультипликация</p>
6.	Наличие скриптов (программ)	<p>2 – присутствуют самостоятельно, созданные скрипты</p> <p>1 – присутствуют готовые скрипты</p> <p>0 – отсутствуют скрипты</p>
7.	Уровень проработанности и решения задачи	<p>2 – задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов</p> <p>1 – недостаточный уровень проработанности решения</p> <p>0 – решение не может рассматриваться как удовлетворительное</p>
8.	Красочность оформления работы	<p>2 – красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков</p> <p>1 – красочный фон, который частично отражает содержание работы</p> <p>0 – фонтусклый, не отражает содержание работы</p>
9.	Качество	3 – работа оформлена изобретательно, применены

	оформления работы	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
Максимальное количество баллов:		24 балла

Критерии презентации Scratch-проекта

№ п/п	Критерий	Оценка (в баллах: 3-2-1-0)
1.	Аргументированность	3 балла – соответствует полностью; 2 балла – соответствует критерию, но есть замечания; 1 балл – частично соответствует критерию.
2.	Доступность	
3.	Логичность	
4.	Компетентность	
5.	Эмоциональность, речь	
6.	Наглядность	
Максимальное количество		18 баллов

Оценка результатов работы каждого обучающегося в конце учебного года производится также в соответствии с таблицей критериев уровня освоения программного материала.

Критерии уровня освоения программного материала:

Шкалирование результатов мониторинга

Кол-во	Требования по теоретической	ания по практической подготовке	Результат
3	Освоил в полном объеме все теоретические знания,	Освоил в полном объеме практические умения	Программа освоена в полном объеме. Высокий уровень

2	Освоил больше половины теоретических знаний, предусмотренных	Освоил больше половины практических умений	Программа освоена. Средний уровень
1	Освоил меньше половины теоретических знаний, предусмотренных	Освоил меньше половины практических умений	Программа освоена частично. Низкий уровень
0	Не освоил теоретические знания.	Не смог продемонстрировать элементы, не освоил практические умения	Не освоил тему

Низкий уровень

Учебный материал усваивается бессистемно. Обучающийся овладел менее ½ объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Работоспособность крайне низкая. Осваивает легкие задания.

Есть недостатки также в личностных качествах: ребёнок эмоционально неустойчив, проявляет недоверие к окружающим, боится общения. Часто наблюдаются негативные реакции на просьбы взрослых, капризы.

Средний уровень

Ребёнок овладел не менее 1/2 объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Осваивает задания средней сложности.

Личностные качества соответствуют «средним», «нормальным»: у ребёнка преобладает эмоционально-положительное настроение, приветлив с окружающими, проявляет активный интерес к словам и действиям сверстников и взрослых.

Высокий уровень

Обучающийся показывает высокий уровень знаний теоретического материала, овладел всеми умениями и навыками, предусмотренными

программой. Осваивает задания повышенной трудности.

Личностные характеристики соответствуют нормам поведения детей данного возраста: ребёнок сохраняет жизнерадостное настроение, проявляет активность.

Нормативные документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее — СанПиН);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее — Порядок);
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

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

Список литературы для педагога

1. Голиков Денис, Голиков Артем Книга юных программистов на Scratch 2013 г.
2. Творческие задания в среде Scratch [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для 5–6 классов / Ю. В. Пашковская. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 201 с.). — М. : Лаборатория знаний, 2016. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10".
3. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
4. Босова Л. Л., Методика применения интерактивных сред для обучения младших школьников программированию / Л. Л. Босова, Т. Е. Сорокина // Информатика и образование. — № 7 (256). — 2014.
5. Сорокина Т. Е. Визуальная среда Scratch как средство мотивации учащихся основной школы к изучению программирования // Информатика и образование. — № 5 (264). — 2015.
6. Сорокина Т. Е. Методика раннего общедоступного программирования в основной образовательной программе. Сборник научных трудов XI Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ-образование». — 2016. Т. 12. № 3-1. — С. 228–232.
7. Голиков Д. В. Scratch 3 для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 168 с.: ил. ISBN 978-5-9775-6591-2 (электронная книга)
8. Денисова Л. В., Дженжер В. О. Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch / Современные информационные технологии и ИТ-образование: III Межд. науч.-практ. конф., Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова, 2008 г.: Сб. докладов: Учебно-методическое пособие / Под ред. В. А. Сухомлина. — М.: МАКС Пресс, 2008. — С 451–459. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова; «Раннее обучение программированию в среде Scratch»,

9. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017

10. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для 5–6 классов /Ю. В. Пашковская. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 201 с.). — М. : Лаборатория знаний, 2016. — Систем. требования: Adobe Reader XI ;

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Scratch (<http://scratch.mit.edu/>)
2. Скретч в Летописи.ру <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
3. 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
4. Практикум Scratch (<http://scratch.uvk6.info/>)
5. Творческая мастерская Scratch (<http://www.nachalka.com/scratch/>)
6. <http://scratch.uvk6.info> – Общедоступное пропрограммирование в Scratch
7. http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch
8. Программирование на Scratch для детей от 8 лет (Скретч) — бесплатные видеоуроки <https://zen.yandex.ru/media/clubpixel/programmirovanie-na-scratch-dlia-detei-ot-8-let-skretch--besplatnye-videouroki-602f0f2a6ce3da7804ef4bf2>
9. Школа программирования Пиксель. Уроки Scratch для детей https://www.youtube.com/playlist?list=PLdzeMLV8u_l4ssPz6sa5VeN6xvJv6QAQk
10. Уроки Scratch для начинающих Smartorica – YouTube <https://www.youtube.com/channel/UCu-qqa2Yyf3TedwUm-G3aMA>
11. Руководство по креативному программированию в Scratch rukovodstvo-po-kreativnomu-programmirovaniyu.pdf (scratch.by)
12. Куринный С. Scratch 3. Справочник команд https://www.rulit.me/data/programs/resources/pdf/Kurinnyu_Scratch-3-Spravochnik-komand_RuLit_Me_548674.pdf?ysclid=17q65qc1sm425443194

Интернет-ресурсы для обучающихся

1. <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html> – учебник по Scratch

2. Электронное приложение к рабочей тетради «Программирование в среде «Scratch» – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
3. Практикум Scratch (<http://scratch.uvk6.info/>)
4. Творческая мастерская Scratch (<http://www.nachalka.com/scratch/>)