

Управление образования администрации МР «Сосногорск»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества» г. Сосногорска

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
Протокол № 1
от « 28 » августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 176
от « 01 » сентября 2020 г.
Директор Е.Ю. Борисова

ПРИНЯТА
педагогическим советом
Протокол № 1
от « 31 » августа 2020 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH»**

Возраст обучающихся: **8-12 лет**
Уровень освоения: **стартовый**
Направленность: **техническая**
Срок реализации: **1 год**

Составитель:
Фирсова Эльмира Рахметовна,
педагог дополнительного
образования

г. Сосногорск
2020 г.

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование Scratch» **технической направленности**, разработана в соответствии со следующими нормативно правовыми документами:

- Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ.
- «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утверждён приказом Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196).
- «Концепцией развития дополнительного образования детей».
- «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» (Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 года № 09-3242).
- СанПин 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей", утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года N 41.
- Уставом МБУДО «ДДТ» г. Сосногорска.
- Положением о разработке, структуре и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБУДО «ДДТ» г. Сосногорска.

Актуальность.

Сегодня наука и технология развиваются столь стремительно, что образование зачастую не успевает за ними. Одним из современных способов организации образовательной деятельности является метод проектов. Удобным инструментом для организации такой деятельности является среда Scratch - интересное современное направление компьютерного дизайна и анимации. Овладев даже минимальным набором операций, самый неискушённый пользователь может создавать законченные проекты. Его особенностью является наглядность - языковые и алгоритмические конструкции представлены в виде блоков или "кирпичиков", из которых ребенок может собрать программу и сразу увидеть результат ее работы. При этом ученик почти ничего не пишет. Код формируется перетаскиванием блоков и изредка вписыванием нужных значений. Таким образом, программирование в среде Scratch является визуальным и быстрым.

Это особенно важно для начальной школы - когда чтение и письмо еще только формируются, а волевая сфера не развита и внимание насыщается и переключается быстро.

Среда Scratch позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, презентации, модели, игры и другие произведения. Работа в среде Scratch позволяет, с одной стороны, организовать среду для самореализации и самоутверждения учащихся, и, с другой стороны, сформировать у них тягу к творчеству и

знаниям и дать подходящие средства её реализации. Быть успешным в такой среде становится проще.

Педагогическая целесообразность.

Scratch можно рассматривать как инструмент для творчества, оставив программирование на втором плане. Школьники могут сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманных ими персонажей, учиться работать с графикой и звуком. В этой среде легко создавать анимированные открытки, мини-игры, мультфильмы. Начальный уровень программирования настолько прост и доступен, что Scratch рассматривается в качестве средства обучения не только старших, но и младших школьников.

Когда ученики создают проекты в Scratch, они осваивают множество навыков 21 века, которые будут необходимы для успеха:

творческое мышление,

- ясное общение,
- системный анализ,
- беглое использование технологий,
- эффективное взаимодействие,
- проектирование,
- умение обучаться и самообучаться,
- самостоятельное принятие решений.

Изучение Scratch может серьезно помочь школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Занятия Scratch легко интегрируются с другими предметами, такими как технология, рисование, чтение, музыка, математика, природоведение, биология и позволяет легко реализовывать как предметные проекты, так и межпредметные. Занятия по Scratch программированию развивают логику, повышают системность мышления, а также развивают творческие способности. Все это так же влияет на степень осознанности в принимаемых решениях.

Работа в среде Scratch ведется так же как средство подготовки учащихся к всевозможным конкурсам и выставкам по данной тематике, которые в настоящее время набирают большие обороты.

Новизна.

Ключевым в программе является понятие проектной деятельности, как совместной (с другими субъектами), так и самостоятельной с использованием методов исследования, ведущим мотивом которой является познавательный интерес. Проектная познавательная деятельность не является самоцелью, но рассматривается как среда, в которой наиболее естественным образом раскрывается личностный потенциал школьника.

Следует иметь в виду, что возрастные особенности младшего школьника не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. В то же время раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у школьника познавательный интерес и исследовательские навыки, которые пригодятся им в старшем возрасте для выполнения научно-познавательных проектов.

Отличительные особенности.

Особенность курса состоит во введении в программу проектной деятельности (как коллективной, так и самостоятельной), ведущим мотивом которой является познавательный интерес. Создание различных мультимедийных проектов в программе также важно, как и введение в алгоритмизацию и программирование.

Адресат программы.

Программа рассчитана на возрастной диапазон обучающихся от 8 до 12 лет, занятия носят познавательный практико-ориентированный характер, что позволяет их адаптировать к конкретному возрасту. Программа личностно-ориентирована, составлена так, чтобы каждый учащийся имел возможность выбрать интересный для себя объект работы.

Уровень освоения программы – стартовый.

Объём программы - 72 часа, программа рассчитана на 1 год обучения.

Форма обучения – очная.

Условия набора детей в группу: принимаются все желающие вне зависимости от стартовых возможностей, не имеющие медицинских противопоказаний. Набор обучающихся осуществляется по заявлениям родителей (законных представителей) при наличии сертификатов дополнительного образования, в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14. Приём и отчисление обучающихся в объединение производится в соответствии с Уставом учреждения.

Наполняемость в группах составляет от 8 до 12 человек.

Формы организации обучающихся на занятиях: групповая, малыми группами, (при подготовке к соревнованиям).

В зависимости от способностей обучающихся содержание тем программы, практические работы могут быть усложнены или упрощены, по усмотрению педагога.

Структура учебного процесса

№ года обучения	Количество недель в учебном году	Количество часов в неделю	Количество часов в год
1	36	2	72

Режим занятий

Год обучения	Периодичность в неделю	Продолжительность занятия	Количество часов в неделю
1	1	2 ч	2

Продолжительность академического часа - 45 минут.

Программа предполагает организацию только аудиторных занятий, однако при необходимости возможно проведение и дистанционных занятий.

Цель программы: развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся через освоение программирования в среде Scratch.

Задачи программы:

образовательные

- знакомство с программированием и его возможностями;
- формирование базовых представлений о языках программирования;
- освоение понятий основных базовых алгоритмических конструкций, принципов работы Scratch;
- приобретение понимания основных этапов решения задач;
- освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Scratch;
- приобретение навыков разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- приобретение знаний по разработке проекта, его структуре, дизайну.

развивающие

- приобретение навыков алгоритмизации задач;
- развитие творческого воображения, математического и образного мышления;
- формирование умения работать с компьютерами;
- формирование и развитие навыков проектной деятельности.

воспитательные

- формирование познавательного интереса к занятиям информатикой;
- формирование культуры общения;
- формирование культуры безопасного труда при работе за компьютером;
- формирование культуры работы в глобальной сети;
- формирование культуры умственного труда.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Итого	Теория	Практика	
1	Введение в Scratch	1	1	0	беседа
2	Знакомство с программой	2	1	1	практическая работа
3	Введение в программирование	2	1	1	практическая работа
4	Линейный алгоритм	8	2	6	проект
5	Циклический алгоритм	8	2	6	проект
6	Графика	7	3	4	практическая работа
7	Разветвляющийся алгоритм	6	2	4	практическая работа
8	Блок «Операторы»	4	2	2	практическая работа
9	Звук	3	1	2	проект

10	Презентации	3	1	2	проект
11	Проект «Театр в Scratch»	14	2	12	презентация
12	Проект "Компьютерная игра"	12	2	10	презентация
13	Итоговое занятие	2	1	1	
	Всего:	72	21	51	

СОДЕРЖАНИЕ

№	Раздел	Темы	
		Теория	Практика
1	Введение в Scratch	<ul style="list-style-type: none"> - Знакомство с идеологией Scratch. - Правила безопасной работы на ПК и в интернете. 	Регистрация в сообществе Scratch, знакомство с проектами других участников сообщества, первая программа
2	Знакомство с программой	<ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия (сцена, проект, спрайт, скрипт). - Интерфейс программы. - Главное меню. 	Создание небольших проектов с использованием простейших команд исполнителя
3	Введение в программирование	<ul style="list-style-type: none"> - Основные определения (алгоритм, программа, команда, система команд исполнителя, исполнитель). - Графическая запись алгоритма. - Свойства алгоритмов. 	Составление и запись алгоритма. Реализация его в Scratch.
4	Линейный алгоритм	<ul style="list-style-type: none"> - Блок движение. - Блок перо. - Блок контроль. - Блок внешность. - Система координат. - Работа с несколькими спрайтами одновременно. 	Создание анимационных проектов с линейной программой и командами блоков: перо, движение, контроль, внешность. Размещение спрайтов с учетом системы координат.
5	Циклический алгоритм	<ul style="list-style-type: none"> - Циклический алгоритм. - Цикл «Всегда». - Цикл «Повтори». - Библиотека костюмов. 	Создание анимации (классический метод) - смены картинок, с циклами «всегда» и «повтори».
6	Графика	<ul style="list-style-type: none"> - Встроенный графический редактор. - Графические форматы. 	Создание, редактирование изображений во встроенном редакторе. Поиск картинок в интернете, импорт изображений в программу,

			редактирование изображений. Создание своих спрайтов, сцен различными способами: рисование, редактирование, импорт.
7	Разветвляющийся алгоритм	- Конструкция «Ветвление» (полное, неполное). - Условие. - Сенсоры.	Создание простой компьютерной игры.
8	Блок «Операторы»	- Логическое «И». - Логическое «Или». - Сложное условие.	Усложнение компьютерных игр, в программах; использование сложных условий.
9	Звук	- Звуковые форматы. - Конвертация звука. - Озвучивание.	Озвучивание игры, использование библиотеки звуков, импорт звуков, конвертация звука для импорта в программу.
10	Презентации	Что такое «Цифровое видео»?	Создание презентации.
11	Проект «Театр в Scratch»	Камера, компьютер, программное обеспечение.	Создание сценария, создание исполнителей, создание анимационного проекта, озвучивание проекта.
12	Проект "Компьютерная игра"	Камера, компьютер, программное обеспечение (продолжение).	Создание правил игры. Создание игры. Озвучивание игры.
13	Итоговое занятие	Компьютер, программное обеспечение	Презентация проектов

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню общества;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам в сфере использования информации;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование целостной картины мира и системного мышления на основе межпредметных связей;
- формирование коммуникативной компетентности в различных сферах деятельности.

Метапредметные результаты:

- овладение умениями работать с различными видами информации;
- овладение основами проектной деятельности;
- овладение умениями самостоятельно планировать и осуществлять информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- развитие способности к решению творческих задач;
- развитие самостоятельности;
- развитие способов мыслительной деятельности.

Предметные результаты:

Учащийся сможет

знать:

- Алгоритмы и блоки:
 - понятие алгоритма,
 - исполнитель,
 - система команд исполнителя,
 - реализация алгоритмов.
- События:
 - виды событий,
 - сообщения,
 - источник,
 - адресат,
 - обработчик.
- Графический редактор:
 - рисование,
 - модификация,
 - центрирование.
- Математический базис:
 - отрицательные числа,
 - декартова система координат,
 - десятичные дроби,
 - операции отношения,
 - логические операции «И» и «ИЛИ»,
 - случайные числа,
 - арифметические операции и функции,
 - градусную меру угла.
- Объекты:
 - создание,
 - свойства,
 - методы (скрипты),
 - последовательность и параллельность,
 - взаимодействие.

уметь:

- работать в среде Scratch, составлять алгоритмы.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график на 2020-2021 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1	01.09.2019 г.	31.05.2020 г.	36	72	1 раз в неделю: по 2 часа

Праздничные дни.

- День народного единства – 4 ноября 2020 года.
- Новогодние праздники - 1-8 января 2021 года.
- День защитника Отечества – 23 февраля 2021 года.
- Международный женский день – 8 марта 2021 года.
- Праздник Весны и Труда – 1 мая 2021 года.
- День Победы – 9 мая 2021 года.

Сроки проведения промежуточной и итоговой аттестации:

Обязательными являются входящая, промежуточная и итоговая диагностика мониторинга качества освоения дополнительных общеобразовательных программ (Сентябрь 2020 года, декабрь 2020 года и май 2021 года).

В период школьных каникул обучение не прерывается.

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Для реализации программы необходимы преподаватели:

- знающие предметную область “Информатика”;
- владеющие методикой преподавания “Информатики и ИКТ” в начальной и средней школе;
- имеющие навыки программирования на любом языке программирования высокого уровня;
- имеющие навыки программирования на Scratch;
- владеющие материалом представляемой программы.

Материально-техническое обеспечение

- Персональный компьютер.
- Операционная система (может быть любая).
- Доступ в интернет со скоростью не менее 1 Мбит/сек.
- Браузер (любой).
- Актуальная версия java-plugin в используемом браузере.

- On-line версия Scratch 3.0.
- Текстовый редактор MS Word 2007 и выше или аналогичный.
- Растровый графический редактор Paint или аналогичный.
- Программы, обеспечивающие возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- Программа для просмотра pdf-файлов.
- Акустические колонки или наушники.
- Микрофон.

Формы аттестации и оценочные материалы

Результативность обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приёмов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. В ходе практической деятельности педагог тактично контролирует, советует, направляет учащихся. Большая часть занятий отводится практической работе, по окончании которой проходит обсуждение и анализ.

Входящая диагностика

Определяет наличие у обучающихся умений и навыков:

- умение работать в браузере;
- наличие электронной почты;
- регистрация в Scratch.

Текущий контроль и промежуточная диагностика

Текущий контроль осуществляется с целью оперативного управления учебным процессом и его коррекции.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися заданий по каждому разделу курса. Задания составлены с учетом возраста учащихся. При безоценочной системе контроль по разделам курса может быть реализован в форме итогового задания или проекта, которые позволяют определить достижение планируемых результатов.

Итоговая диагностика

Функция итоговой диагностики заключается в определении полноты освоения содержания программы.

Итоговый контроль включает:

- выполнение заданий по пройденным темам в течение года;
- творческие задания;
- индивидуальные или групповые проектные работы;
- лично или социально значимые практические работы.

Основное требование к указанным выше работам – комплексный характер. При их выполнении обучающийся должен проявить все знания и умения, приобретенные на курсе.

Формы и методы контроля и определения результатов

Для определения достижений и результатов прохождения программы используются:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности учащихся;
- выступление учащегося с сообщением, докладом по теме, определенной педагогом или самостоятельно выбранной;
- беседы, опросы.

Контрольно-измерительные материалы программы

№	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Характеристика оценочных материалов	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Виды аттестации
1.	Умение работать в команде.	Наблюдение за обучающимися в ходе работы над проектом	Оценивание командной работы обучающихся в процессе разработки проекта и полученных результатов.	1. Соблюдение правил безопасной работы. 2. Выполнение поставленной задачи. 3. Умение распределять обязанности в группе, нести ответственность	1. <i>Высокий балл (8-10):</i> Дружная работа в команде, проект программы, задача решена полностью. 2. <i>Средний балл (5-7):</i> Задача решена с небольшими недочётами, спорные моменты в команде, без замечаний по технике безопасности 3. <i>Низкий балл (2-4)</i> Задача выполнена с ошибками.	Входящая, промежуточная
2.	Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера, формирование уважительного отношения к чужому	Задания на выполнение творческих работ	Оценивание результатов творческих работ обучающихся, самоанализ работ	Творческий подход к выполнению задания, умение анализировать результаты своей работы	<i>Высокий уровень:</i> работа выполнена в соответствии с заданием, задача решена новыми оригинальными методами, проведён полный	промежуточная

	мнению, знание технических особенностей различных моделей, сооружений, механизмов.				самоанализ работы. <i>Средний уровень:</i> Работа выполнена с ошибками, но проведён анализ работы и ошибок. <i>Низкий уровень:</i> Работа не выполнена в связи с возникнувшими в процессе трудностями	
3.	Использование различных способов поиска, сбора, анализа и применения информации, умение пользоваться скриптами. Выявлять недостатки конструкции	Созданная игра	Оценивается изготовленная по собственному замыслу игра.	Качество оформления работы, уровень проработанность решения задачи карты	<i>Высокий уровень:</i> работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы, красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков. <i>Средний уровень:</i> самостоятель	итоговая

					ный выбор красочного фона, который частично отражает содержание работы, работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно.	
--	--	--	--	--	---	--

Для контроля и оценивания результатов также предусмотрен внешний мониторинг участие в конкурсах и олимпиадах разного уровня.

Промежуточный и итоговый контроль по темам включает тестовые задания. Вопросы для тестов представлены в **Приложениях 1, 2**

Таблица результатов диагностики, нормативов, информация по обучающимся и занятиям представлены в **Приложениях 3-5**.

Критерии оценивания

№	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, помогающего понять или дополняющего содержание (музыкальный файл, присоединенный к проекту) 1 – присутствует мультипликация
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
	Максимальное количество баллов	24 балла

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Курс “Программирование Scratch ” состоит из 72 занятий. Материал курса спланирован так, чтобы быть освоенным за год, при двухчасовом занятии в неделю.

В помощь обучающимся предполагается использовать раздаточный материал в виде карточек с опорными сигналами, опросные листы для тренировки, составления опорного конспекта и получения обратной связи.

Для мотивации, в качестве демонстрации, а также обучения используется открытый банк работ, накопленный сообществом Scratch.

Методика преподавания курса предусматривает проведение по каждой новой теме теоретического занятия, выполнение учащимися самостоятельного практического задания. Содержание задания определяется для каждого обучающегося индивидуально, с учетом возможностей, интересов и склонностей ребенка. Прохождение курса сопровождается созданием учащимися проектов по предлагаемым темам.

Занятия по программе проводятся на основе общих педагогических принципов:

- технологии проектного обучения (включает в себя проектирование предполагаемого результата, который достигается в процессе обучения).

Используемые методы: объяснительно-иллюстративный, тренинговый, проблемный, поисковый. Обучение должно быть доступным (принцип предполагает последовательное усложнение практических заданий - в создании проектов программы);

- принцип систематичности обучения - предполагает такое построение учебного процесса, в ходе которого происходит связывание ранее усвоенного с новым разучиваемым материалом;
- принцип увлекательности (интересности) - успешное осуществление обучения; этот прием делает сам процесс овладения программирования интересным, приносящим чувство радости и удовлетворение.

Формы занятий

Теоретические занятия могут проходить в форме демонстрации, презентации, круглого стола или беседы.

Практические занятия могут проводиться в форме семинара, мастер-класса, совместной работы, самостоятельной работы, презентации или конкурса.

Выбор той или иной формы определяется особенностями учащихся.

Примерный перечень тем практических работ для выполнения обучающимися

- Создание простой викторины типа “Найди цвет”, “Найди фигуру”, “Найди букву” и т.п.
- Создание простой игры типа “Собери цветы” и т.п.
- Создание анимированных сюжетов - презентаций, мультфильмов, сказок и т.п.
- Создание игры типа “Теннис с компьютером”.
- Создание игры типа “Теннис с партнером”.
- Создание игр стрелялок, бродилок, квестов, головоломок, загадок и т.п.
- Создание иллюстраций каких-либо процессов, например, “времена года”.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Вудкок Дж., Вордерман К. “Программирование для детей”. - М.: МИФ, 2017.
2. Голиков Д. “Scratch для юных программистов”. - С.П.: БХВ-Петербург, 2017.
3. Зорина Е.М. “Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем”, - М.: ДМК-Пресс, 2016.
4. Маржи М. “Scratch для детей. Самоучитель по программированию”. - М.: МИФ, 2017.
5. Пашковская Ю. “Творческие задания в среде Scratch. Рабочая тетрадь для 5–6 классов”. - М.: Бином, 2017.
6. Поляков К., Винницкий Ю. “Конструируем роботов на ScratchDuino. Первые шаги”. -М.: Бином, 2016.
7. “Программирование для детей на языке Scratch ”. - М.: АСТ, 2017.
8. Торгашова Ю. “Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch ”. - С.-П.: Питер, 2016.

Электронные ресурсы

- <http://scratch4russia.com/store/>.
- <http://scratch4russia.com/альтернативныеучебники-scratch/>
- http://www.intuit.ru/goods_store/ebooks/9931.
- <http://letopisi.ru/index.php/cratch>.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Месяц	№ недели	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	Неделя 1	1	Правила безопасности. Знакомство со средой программирования Scratch. Инструктаж по ТБ	Компьютерный класс	-
2.		Неделя 1	1	Знакомство со средой программирования Scratch. Блок-схема. Свойства алгоритмов.	Компьютерный класс	Практическая работа
3.		Неделя 2	1	Возможности Scratch. Интерфейс Scratch. Главное меню Scratch. Сцена. Объекты (спрайты).	Компьютерный класс	Практическая работа
4.		Неделя 2	1	Команды и блоки. Программные единицы. Скрипты и спрайты.	Компьютерный класс	Проект
5.		Неделя 3	1	Формы записи алгоритма. Движение спрайта.	Компьютерный класс	Проект
6.		Неделя 3	1	Линейный алгоритм. Scratch: блоки «Движение», «Перо».	Компьютерный класс	Проект
7.		Неделя 4	1	Линейный алгоритм. Scratch: блоки «Контроль», «Внешность»	Компьютерный класс	Проект
8.		Неделя 4	1	Линейный алгоритм. Scratch: блоки «Контроль», «Операторы».	Компьютерный класс	Практическая работа
9.	октябрь	Неделя 5	1	Линейный алгоритм. Scratch: практическая работа.	Компьютерный класс	Проект
10.		Неделя 5	1	Система координат на сцене.	Компьютерный класс	Проект
11.		Неделя 6	1	Работа с несколькими спрайтами одновременно.	Компьютерный класс	Практическая работа
12.		Неделя 6	1	Анимация линейного процесса. Часть	Компьютерный	Проект

				1.	класс	
13.		Неделя 7	1	Анимация линейного процесса. Часть 2.	Компьютерный класс	Проект
14.		Неделя 7	1	Циклические алгоритмы. Цикл "Повторить n раз". Часть 1.	Компьютерный класс	Практическая работа
15.		Неделя 8	1	Циклические алгоритмы. Цикл "Повторить n раз". Часть 2.	Компьютерный класс	Проект
16.		Неделя 8	1	Циклические алгоритмы Цикл "Всегда". Часть 1.	Компьютерный класс	Практическая работа
17.	ноябрь	Неделя 9	1	Циклические алгоритмы Цикл "Всегда". Часть 2.	Компьютерный класс	Проект
18.		Неделя 9	1	Библиотека костюмов и сцен; графический редактор Scratch; редактирование костюмов и сцен.	Компьютерный класс	Практическая работа
19.		Неделя 10	1	Анимация формы.	Компьютерный класс	Практическая работа
20.		Неделя 10	1	Анимация циклического процесса. Часть 1.	Компьютерный класс	Проект
21.		Неделя 11	1	Анимация циклического процесса. Часть 2.	Компьютерный класс	Проект
22.		Неделя 11	1	Растровый графический редактор. Среда редактора.	Компьютерный класс	Практическая работа
23.		Неделя 12	1	Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунка.	Компьютерный класс	Практическая работа
24.		Неделя 12	1	Редактирование изображений.	Компьютерный класс	Практическая работа
25.		Неделя 13	1	Графические форматы. Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. Часть 1.	Компьютерный класс	Практическая работа
26.		Неделя 13	1	Графические форматы. Поиск	Компьютерный	Практическая

				изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. Часть 2.	класс	работа
27.	декабрь	Неделя 14	1	Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. Импорт изображений в Scratch. Часть 1.	Компьютерный класс	Практическая работа
28.		Неделя 14	1	Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. Импорт изображений в Scratch. Часть 2.	Компьютерный класс	Проект
29.		Неделя 15	1	Понятие ветвления. Полное и неполное ветвление. Блок "Сенсоры". Часть 1.	Компьютерный класс	Проект
30.		Неделя 15	1	Создание простой игры. Часть 1	Компьютерный класс	Проект
31.		Неделя 16	1	Создание простой игры. Часть 2	Компьютерный класс	Проект
32.		Неделя 16	1	Создание простой игры. Часть 3	Компьютерный класс	Проект
33.		Неделя 17	1	Понятие ветвления. Полное и неполное ветвление. Блок "Сенсоры". Часть 1	Компьютерный класс	Проект
34.		Неделя 17	1	Понятие ветвления. Полное и неполное ветвление. Блок "Сенсоры". Часть 2	Компьютерный класс	Проект
35.		Неделя 18	1	Программирование задач выбора. Часть 1	Компьютерный класс	Проект
36.		Неделя 18	1	Программирование задач выбора. Часть 2	Компьютерный класс	Проект
37.	январь	Неделя 19	1	Логические "И" и "ИЛИ". Блок "Операторы". Часть 1.	Компьютерный класс	Практическая работа
38.		Неделя 19	1	Логические "И" и "ИЛИ". Блок	Компьютерный	Практическая

				"Операторы". Часть 2.	класс	работа
39.		Неделя 20	1	Запись звука. Форматы звуковых файлов. Конвертирование звуковых файлов. Блок "Звук". Громкость. Тон. Тембр. Темп.	Компьютерный класс	Практическая работа
40.		Неделя 20	1	Озвучивание проектов Scratch. Пробы.	Компьютерный класс	Практическая работа
41.		Неделя 21	1	Озвучивание проектов Scratch. Правила.	Компьютерный класс	Практическая работа
42.		Неделя 21	1	Создание презентаций в Scratch. Идея и правила.	Компьютерный класс	Практическая работа
43.		Неделя 22	1	Создание презентаций в Scratch. Практика. Часть 1.	Компьютерный класс	Практическая работа
44.		Неделя 22	1	Создание презентации в Scratch. Практика. Часть 2.	Компьютерный класс	Проект
45.	февраль	Неделя 23	1	Проект «Театр в Scratch». Разработка сюжета	Компьютерный класс	Опрос
46.		Неделя 23	1	Проект "Театр в Scratch ". Создание сценария	Компьютерный класс	Опрос
47.		Неделя 24	1	Проект "Театр в Scratch". Выбор персонажей.	Компьютерный класс	Опрос
48.		Неделя 24	1	Проект "Театр в Scratch ". Проработка взаимодействий персонажей	Компьютерный класс	Опрос
49.		Неделя 25	1	Проект "Театр в Scratch ". Разбиение на эпизоды.	Компьютерный класс	Опрос
50.		Неделя 25	1	Проект "Театр в Scratch ". Программирование эпизодов. Часть 1.	Компьютерный класс	Практическая работа
51.		Неделя 26	1	Проект "Театр в Scratch ". Программирование эпизодов. Часть 2.	Компьютерный класс	Практическая работа
52.		Неделя 26	1	Проект "Театр в Scratch ".	Компьютерный	Практическая

				Программирование эпизодов. Часть 3.	класс	работа
53.		Неделя 27	1	Проект "Театр в Scratch ". Программирование эпизодов. Часть 4.	Компьютерный класс	Практическая работа
54.		Неделя 27	1	Проект "Театр в Scratch ". Часть 5.	Компьютерный класс	Практическая работа
55.	март	Неделя 28	1	Проект "Театр в Scratch ". Сборка эпизодов.	Компьютерный класс	Практическая работа
56.		Неделя 28	1	Проект "Театр в Scratch ". Подгонка эпизодов.	Компьютерный класс	Практическая работа
57.		Неделя 29	1	Проект "Театр в Scratch ". Общий прогон	Компьютерный класс	Практическая работа
58.		Неделя 29	1	Проект "Театр в Scratch". Презентация проекта.	Компьютерный класс	Выступление
59.		Неделя 30	1	Проект "Компьютерная игра". Выбор сюжета.	Компьютерный класс	Опрос
60.		Неделя 30	1	Проект "Компьютерная игра". Создание сценария.	Компьютерный класс	Опрос
61.	апрель	Неделя 31	1	Проект "Компьютерная игра". Выбор персонажей.	Компьютерный класс	Опрос
62.		Неделя 31	1	Проект "Компьютерная игра". Проработка взаимодействия персонажей.	Компьютерный класс	Опрос
63.		Неделя 32	1	Проект "Компьютерная игра". Выбор и проработка взаимодействия персонажей и сцены	Компьютерный класс	Опрос
64.		Неделя 32	1	Проект "Компьютерная игра". Проработка заданий игры. Часть 1.	Компьютерный класс	Опрос
65.		Неделя 33	1	Проект "Компьютерная игра". Проработка заданий игры. Часть 2.	Компьютерный класс	Практическая работа
66.		Неделя 33	1	Проект "Компьютерная игра". Проработка заданий игры. Часть 3	Компьютерный класс	Практическая работа

67.		Неделя 34	1	Проект "Компьютерная игра". Проработка заданий игры. Часть 4.	Компьютерный класс	Практическая работа
68.		Неделя 34	1	Проект "Компьютерная игра". Сборка игры.	Компьютерный класс	Практическая работа
69.	май	Неделя 35	1	Проект "Компьютерная игра". Презентация игры.	Компьютерный класс	Презентация
70.		Неделя 35	1	Проект "Компьютерная игра". Презентация игры. Обсуждение игр коллег. Конкурс на лучшую игру в разных номинациях.	Компьютерный класс	Выставка
71.		Неделя 36	1	Презентация проектов	Компьютерный класс	Презентация
72.		Неделя 36	1	Презентация проектов	Компьютерный класс	Презентация

Вопросы для тестирования по программе «Программирование»

Вопрос	Вариант ответа
1. Что такое Скретч?	а) Это современная среда программирования для создания творческих проектов; б) Это программа, где управляешь котиком; в) Это программа для проверки полученных знаний по информатике.
2. Как называется персонаж в среде Скретч?	а) Герой б) Спрайт в) Котёнок
3. Для чего служит зелёный флажок?	а) Остановить действие; б) Начать по флажку; в) Во весь экран.
4. Что такое программа?	а) Это список алгоритмов; б) Это антивирус; в) Это набор каких-то действий, которые необходимо выполнить.
5. Что такое алгоритм?	а) Это последовательность действий, которые приводят к конечному результату; б) Это набор команд для компьютера; в) Это правила действий.
6. Какие алгоритмы ты знаешь?	а) Обратный, противоположный; б) Прямой, разделённый; в) Линейный, разветвлённый.
7. Сложно ли было работать в среде	Свободный вариант ответа.

Вопросы для тестирования по программе «Программирование»

1. Минимальная смысловая единица (команда) языка Скретч, которая служит для создания скриптов (сценариев)?

- a) скрипт
- b) блок
- c) алгоритм
- d) действие
- e) стек

2. Это алгоритм (или сценарий), составленный из блоков языка Скретч для какого-либо объекта.

- a) скрипт
- b) блок
- c) алгоритм
- d) действие
- e) стек

3. Это подвижный графический объект, который действует на сцене проекта, выполняя разнообразные алгоритмы (сценарии). Исполнитель алгоритмов, которому доступны ВСЕ команды языка Скретч.

- a) скрипт
- b) спрайт
- c) сцена
- d) интерфейс
- e) стек

4. Форма блоков, которые служат для остановки выполнения одного скрипта или всех скриптов проекта. В Скретче всего 2 блока этого вида.

- a) стек
- b) заголовок
- c) заглушка
- d) логический
- e) С-блок

5. Самая многочисленная форма блоков, из которых создаются стопки (предложения) -последовательности блоков в скриптах.

- a) стек
- b) заголовок

- c) заглушка
- d) логический
- e) С-блок

6. Это неподвижный графический объект, который изображает место действия проекта. Является исполнителем алгоритмов, которому доступны почти все команды Скретч, кроме команд движения и рисования.

- a) скрипт
- b) спрайт
- c) сцена
- d) интерфейс
- e) стек

7. Форма блоков, которые содержат логическое значение (истина-ложь), вставляются в шестиугольные и прямоугольные окна других блоков, позволяют создавать логические условия для ветвлений и циклов.

- a) стек
- b) репортер
- c) заглушка
- d) логический
- e) С-блок

8. Форма блоков, которые содержат данные и вставляются в прямоугольные и овальные окна других блоков.

- a) стек
- b) репортер
- c) заглушка
- d) логический
- e) С-блок

9. Форма блоков, которые всегда стоят в начале скриптов. Указывают на способ, событие запуска скрипта.

- a) стек
- b) заголовок
- c) заглушка
- d) логический
- e) С-блок

10. Форма блоков, которые служат для создания циклов и ветвлений.

- a) стек
- b) заголовок

- c) заглушка
- d) логический
- e) С-блок

11. Понятная компьютеру система символов для точной записи алгоритмов и их выполнения компьютером.

- a) интерфейс
- b) язык программирования
- c) скрипт
- d) блок-схемы
- e) сценарий

12. Алгоритм, выраженный на языке программирования.

- a) интерфейс
- b) язык программирования
- c) программа
- d) блок-схемы
- e) сценарий

Промежуточная диагностика

Таблица результатов диагностики
по программе «Программирование Scratch»

Дата проведения _____

Форма проведения _____

№ п/п	ФИО учащегося	Количество баллов
1.		
2.		
3.		

Средний балл по группе _____

Уровень ниже среднего – учащийся со значительной помощью педагога ориентируется в содержании учебного материала и дает определение понятиям, освоил отдельные навыки и умения (1-2 балла).

Средний уровень – почти полное усвоение учебного материала, принимает старательное участие в ответах на вопросы и в заданиях, иногда требуется помощь педагога. Учащийся старателен, внимательно слушает, но ответы нуждаются в уточнении; допускает неточности в работе (3- 4 балла).

Высокий уровень – учащийся самостоятельно ориентируется в содержании пройденного учебного материала, принимает активное участие в ответах на вопросы, полное усвоение содержания учебного материала; способен дать оценку собственной работе, умеет применять теоретические знания и практические умения и навыки в самостоятельной работе (5 баллов).

Сводная таблица результатов обучения

педагог _____.

№п /п	ФИ учащегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков	Конструкторские способности	Средний балл
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Средний балл по группе _____

Оценка уровней освоения программы

Уровни /количество баллов	Параметры	Показатели
Высокий уровень/5 баллов	Теоретические знания.	Учащийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам. учащийся заинтересован, проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий.
Практические умения и навыки.	Учащийся может применять практические умения и навыки во время выполнения самостоятельных заданий. Правильно и по назначению применяет инструменты. Работу аккуратно доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.	
Конструкторские способности.	Учащийся способен узнать и выделить объект (конструкцию, устройство). Учащийся способен собрать объект из готовых частей или построить с помощью инструментов. Учащийся способен выделять составные части объекта. Учащийся способен видоизменить или преобразовать объект по заданным параметрам. Учащийся способен из преобразованного или видоизмененного объекта, или его отдельных частей собрать новый.	
Средний уровень/3-4 балла	Теоретические знания.	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Учащийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания.
Практические умения и навыки.	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить самостоятельное задание, затрудняется и	

	просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.	
Конструкторские способности.	Учащийся может узнать и выделить объект (конструкцию, устройство). Учащийся не всегда способен самостоятельно разобрать, выделить составные части конструкции. Учащийся не способен видоизменить или преобразовать объект по заданным параметрам без подсказки педагога.	
Уровень ниже среднего 1-2 балла	Теоретические знания.	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога.
Практические умения и навыки.	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет необходимый инструмент или не использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти их даже после указания. Не может самостоятельно оценить результаты своей работы.	
Конструкторские способности	Учащийся с подсказкой педагога может узнать и выделить объект (конструкцию, устройство). Учащийся с подсказкой педагога способен выделять составные части объекта. Разобрать, выделить составные части конструкции, видоизменить или преобразовать объект по заданным параметрам может только в совместной работе с педагогом.	

Инструкция по технике безопасности для детей

I. Общие требования безопасности

1. Соблюдение данной инструкции обязательно для всех учащихся, занимающихся в классе.
2. Спокойно, не торопясь, соблюдая дисциплину и порядок, входить и выходить из кабинета.
3. Не загромождать проходы сумками и портфелями.
4. Не включать электроосвещение и средства ТСО.
5. Не открывать форточки и окна.
6. Не передвигать учебные столы и стулья.
7. Не трогать руками электрические розетки.
8. Травмоопасность в кабинете: при включении электроосвещения, при включении приборов ТСО, при переноске оборудования и т.п.
9. Не приносить на занятия посторонние, ненужные предметы, чтобы не отвлекаться и не травмировать своих товарищей.
10. Не садиться на трубы и радиаторы водяного отопления.

II. Требования безопасности перед началом занятий

1. Не открывать ключом дверь кабинета.
2. Входить в кабинет спокойно, не торопясь.
3. Подготовить своё рабочее место, учебные принадлежности.
4. Не менять рабочее место без разрешения учителя.

III. Требования безопасности во время занятий

1. Внимательно слушать объяснения и указания педагога.
2. Соблюдать порядок и дисциплину во время урока.
3. Не включать самостоятельно приборы ТСО.
4. Не переносить оборудование и ТСО.
5. Поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях

1. При возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке
2. В случае получения травмы, обратитесь к педагогу за помощью
3. При плохом самочувствии или при внезапном заболевании сообщите педагогу.

V. Требования безопасности по окончании занятий

1. Приведите своё рабочее место в порядок.
2. Не покидайте своё рабочее место без разрешения педагога.
3. Выходите из кабинета спокойно, соблюдая дисциплину.