

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Сольцы»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол №460 от 31.08.2021



Утверждаю»
Директор МАУ «СОШ №1 г.
Сольцы»
Н.Г. Иванова
31.08.2021

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Программирование в среде Scratch»
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 11-12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Савенко Ирина Владимировна,
учитель информатики

2021 г.

Пояснительная записка

Данная программа разработана с учетом основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273 – ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных 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).
3. 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).
4. Об учете результатов внеучебных достижений обучающихся (Приказ Министерства образования Московской области от 27.11.2009 № 2499).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
7. Уставом ОУ.

Реализация программы предполагает освоение стартового уровня.

Сегодня компьютер воспринимается детьми как источник разнообразных игр, как посредник в получении готовых рефератов, сочинений и других творческих работ. Необходимо переориентировать сознание школьников по отношению к персональному компьютеру, вовлечь их в увлекательный творческий процесс создания собственных программных продуктов, где компьютер выступает как незаменимый помощник в осуществлении планов и реализации идей.

Среда программирования Scratch позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные проекты: игры, мультики и другие произведения, которыми можно обмениваться внутри международной среды, которая постепенно формируется в сети Интернет.

Scratch базируется на традициях языка Лого и Лего-Лого. Scratch – объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков-команд подобно конструированию машин в Лего-конструкторах.

Начальный уровень программирования в среде Scratch настолько прост и доступен, что позволяет легко освоить основные алгоритмические конструкции и научиться создавать элементарные анимированные игры, фильмы, истории и пр.

Одной из важнейших особенностей Scratch как языка программирования является его событийно-ориентированный характер. Это означает, что все объекты взаимодействуют при помощи обмена сообщениями. Такая схема обмена информацией делает Scratch близким к современным объектно-ориентированным языкам и позволяет впоследствии более просто организовать переход к изучению Java, Delphi, C# и др.

Scratch позволяет развивать творческие способности школьников, их логическое мышление, привлекать к активному использованию информационных технологий.

Курс является практико-ориентированным и предполагает групповую и индивидуальную проектную деятельность учащихся. Разделение функций и ролей среди участников проекта может быть основано на следующих принципах:

- по функции или роду деятельности (сценарист, художник, программист и т. п.);
- по частям проекта (каждый участник выполняет одновременно несколько ролей, разрабатывая свою часть общего проекта).

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы подтверждается его технической направленностью и требованиями социально-образовательной политики государства, и заключается в знакомстве с основами программирования, ориентированных, прежде всего, на формирование алгоритмической культуры и общеучебных навыков работы с информацией.

Педагогическая целесообразность данной программы состоит в отражении содержательных линий базового курса информатики на пропедевтическом уровне:

- формирование навыков информационно-поисковой деятельности,
- формирование алгоритмической культуры,
- формирование коммуникативных компетенций в области информационной деятельности,
- развитие системного, алгоритмического, операционного и критического мышления,
- творческого воображения, подготовка к жизни в информационном обществе (социальная направленность курса).

Отличительной особенностью является доступность, адаптированность предлагаемых к изучению материалов для учащихся заявленного возраста (11 - 12 лет). Адаптированность можно рассматривать как новый подход к изучению алгоритмических основ информатики и пропедевтики программирования через среду программирования Scratch. Доступность выражается в свободном доступе программы в сети Интернет.

Адресат программы: Учащиеся 11 – 12 лет общеобразовательного учреждения. В этом возрасте учащиеся способны освоить программу по данному направлению, так как начинает активно развиваться логическая память, творческое воображение, алгоритмическое, операциональное и критическое мышление, и память. Так же они готовы воспринимать и усваивать новую информацию. Развивается способность к обобщённому и абстрактному мышлению. Присутствует нацеленность на результат и мотивация к дальнейшему обучению. Работа в среде программирования позволяет учащимся создавать значимый для них продукт, исходя из интересов, потребностей и возможностей.

Срок освоения программы – Программа рассчитана на 1 года обучения, 34 недели, 34 часа.

На занятиях обучаемые получают навыки работы на компьютере по выполнению творческих работ, опыт практической деятельности по созданию мультипликационных проектов, используя возможности среды программирования Scratch.

Форма обучения - очная.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 40 минут.

Цель данной программы формирование у учащихся навыков создания анимированных проектов средствами среды программирования Scratch.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать систему базовых знаний по основам алгоритмизации,
- научить создавать программы в среде программирования Scratch,
- сформировать навыки проектной деятельности, умение пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач.

Развивающие:

- развивать алгоритмическое, операциональное и критическое мышление,
- развивать творческое воображение,
- развивать умение понять и принять точку зрения и выбор другого человека,
- развивать умение работать в среде программирования Scratch и Интернет со справочной литературой и пр.

Воспитательные:

- воспитывать элементы алгоритмической культуры, планирования своей деятельности по созданию проектов,
- социальная адаптация младших школьников.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела. Темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Основы алгоритмизации.	6	2	4	беседа практическая работа
1.1	Алгоритм. Свойства и типы алгоритмов	2	1	1	беседа практическая работа
1.2	Решение задач с помощью алгоритмов.	4	1	3	беседа практическая работа
2	Программирование в среде Scratch.	20	5	15	беседа практическая работа
2.1	Проект Scratch. Спрайт. Костюм спрайта. Блоки команд среды	4	1	3	беседа практическая работа
2.2	Механизм создания скрипта. Анимирование объекта.	4	1	3	беседа практическая работа
2.3	Анимация с использованием команд движения и звука.	4	1	3	беседа практическая работа
2.4	Сложная анимация с двумя объектами.	4	1	3	беседа практическая работа
2.5	Анимирование сцены, фоновый звук	4	1	3	беседа практическая работа
3	Итоговый проект	8	1	7	беседа наблюдение самостоятельная работа презентация проектов
Всего		34	8	26	

Содержание программы

Раздел 1. Основы алгоритмизации

Теория: Алгоритм. Свойства и типы алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Решение задач с помощью алгоритмов.

Практика: решение задач на составление алгоритмов различными способами записи алгоритмов.

Раздел 2. Программирование в среде Scratch.

Теория: История создания и развития среды Scratch. Проект Scratch. Спрайт. Костюм спрайта. Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки». Работа

с командами в закладке «Скрипт». Механизм создания скрипта. Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль». Анимация с использованием команд движения и звука. Работа с несколькими объектами. (Поля, методы). Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры». Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль». Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы». Блок «Переменные». Блок рисования «Перо». Анимирование сцены, фоновый звук.

Практика: Окно программы, создание первой программы, сохранение программы. Знакомство с библиотекой спрайтов. Блоки из группы «Движение». Блоки из группы «Звуки»; добавление звуков из библиотеки; редактирование звуков; запись звуков. Создание нового спрайта в редакторе Скретч; создание костюмов; сохранение нового спрайта в отдельный файл. Группировка фигур. Блоки «Внешность» для спрайтов. Блоки «Внешность» для сцены. блок «Повторять всегда», блок «Повторять определенное число раз», блок «Выполнить при условии», блок «Выполнить при условии ... иначе выполнить ...», блок «Повторять пока не выполнится условие», блок «Стоп». Блоки группы «Перо». Блоки из группы «Операторы»: математические, строковые, условные.

Раздел 3. Итоговый проект

Теория: Подготовительный и организационный этап проектной деятельности. Осуществление проекта. Защита проекта.

Практика: Создание проекта. Создание презентации. Защита проекта

Планируемые результаты

После освоения образовательной программы обучающиеся должны:

ЗНАТЬ:

- основные понятия информатики (алгоритм, исполнитель, система команд исполнителя);
- виды алгоритмов;
- способы записи проекта в среде Scratch;
- основные командные блоки, скрипты среды программирования Scratch.

УМЕТЬ:

- планировать сценарий проекта в среде Scratch;
- создавать сценарии средствами среды Scratch;
- использовать основные алгоритмические конструкции для построения скриптов;
- программировать анимацию одиночных и групповых объектов, используя возможности среды Scratch;
- работать во встроенном графическом редакторе среды Scratch.

Формы аттестации

Для выявления результативности образовательной деятельности, проводится диагностика, в которой предусмотрены три основных вида контроля: входящая диагностика, текущий контроль и итоговая аттестация.

Формы и методы оценивания: вербальное выражение оценки, самооценка, коллективная оценка, лист достижений.

Входящая диагностика. Проводится в начале учебного года, позволяет определить исходные знания учащихся, их готовность к данному виду деятельности. Форма:

собеседование в виде диалога, позволяющее оценить уровень заинтересованности и притязаний ребенка к данному виду деятельности.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного года, после изучения основных тем. Контроль и оценка результатов освоения учебной программы осуществляется педагогом в процессе проведения практических работ и тестирования.

Промежуточная аттестация - в форме регистрации и защиты творческого проекта в среде Scratch.

Хорошим показателем развития творческих способностей обучающегося на протяжении всего срока освоения программы является его активное участие в конкурсах различного уровня в области информатики.

Условия реализации программы

Методическое обеспечение программы

Для успешной реализации программы необходимы следующие условия:

- *материально-техническое обеспечение:*
- *дидактическое обеспечение:*
- *информационное обеспечение:*

Материально–техническое обеспечение

№	Наименование	Количество
1.	Персональные компьютеры (ноутбуки)	10
2.	Проектор	1
3.	Экран	1
4.	Принтер	1

Учебно-методическое обеспечение

Дидактические материалы: мультимедийные презентации, видеоматериалы обучающего и развивающего характера, среда программирования Scratch, графический редактор Paint.

Список литературы

Для педагога:

1. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
2. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
3. «Раннее обучение программированию в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
4. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.

Для обучающихся:

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика: учебное пособие / Л.А. Залогова. - 3-е изд. - Москва: Бином. Лаб. знаний, 2009 - 213 с.
2. Торгашева Ю. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – СПб.: Питер. 2017. – 128 с.: ил. – (Серия «Вы и ваш ребенок»)

3. Программирование для детей на языке Scratch/ пер. А. Банкрашкова. – Москва: Издательство АСТ. 2017. – 94, [2] с.: ил.
4. Голиков Д.Н. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.

Электронные ресурсы

1. Учебник Л.А. Залоговой «Компьютерная графика»
<http://www.alleng.ru/d/comp/comp46.htm>
2. Официальный сайт проекта Scratch – <http://scratch.mit.edu>
3. Учитесь со Scratch – <https://sites.google.com/a/uvk6.info/scratch/home>
4. Уроки по Скретч
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLMInhDclNR1GsZ9CJBZESbm7k3Xpr7awy>

Приложение

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля	Дата по плану	Дата по факту
1.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	1	собеседование		
2.	Словесный способ записи алгоритмов	1	собеседование		
3.	Блок-схема	1	собеседование		
4.	Виды алгоритмов. Линейные алгоритмы	1	собеседование		
5.	Разветвляющиеся алгоритмы	1	собеседование		
6.	Циклические алгоритмы	1	собеседование		
7.	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch.	1	собеседование		
8.	Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены	1	собеседование практическая работа		
9.	Работа с объектами	1	собеседование практическая работа		
10.	Закладки среды «Костюмы», «Фоны»	1	собеседование практическая работа		
11.	Блоки команд среды. Блоки ВНЕШНОСТЬ, ДВИЖЕНИЕ, ЗВУКИ	1	собеседование практическая работа		
12.	Механизм создания скрипта	1	собеседование практическая работа		
13.	Команды цикла блока «Контроль»	1	собеседование практическая работа		
14.	Анимация с использованием команд движения и смены	1	собеседование практическая		

	костюма		работа		
15.	Создание анимации с использованием звука	1	собеседование практическая работа		
16.	Скрипостроение для нескольких объектов	1	собеседование практическая работа		
17.	Сложная анимация с двумя объектами	1	собеседование практическая работа		
18.	Блок «Сенсоры»	1	собеседование практическая работа		
19.	Команды «передать...», «когда я получу...»	1	собеседование практическая работа		
20.	Анимирование сцены	1	собеседование практическая работа		
21.	Команда «Если...» блока «Контроль».	1	собеседование практическая работа		
22.	Блок «Операторы»	1	собеседование практическая работа		
23.	Вставка фонового звука. Блок рисования ПЕРО	1	собеседование практическая работа		
24.	Технология параллельного программирования.	1	собеседование практическая работа		
25.	Анимация с рисованием	1	собеседование практическая работа		
26.	Управление объектом с клавиатуры Блок ПЕРЕМЕННЫЕ	1	собеседование практическая работа		
27.	Итоговый проект, подготовительный и организационный этапы	1	собеседование практическая работа		
28.	Работа над проектом	1	собеседование практическая работа		
29.	Работа над проектом	1	собеседование самостоятельная работа		
30.	Работа над проектом	1	самостоятельная работа		
31.	Работа над проектом	1	самостоятельная работа		
32.	Работа над проектом	1	самостоятельная		

			работа		
33.	Работа над проектом	1	самостоятельная работа		
34.	Защита проекта	1	защита проекта		

Календарно- учебный график

Раздел Месяц	Раздел 1 Основы алгоритмизации.	Раздел 2 Программирование в среде Scratch.	Раздел 3 Итоговый проект
Сентябрь	4		
Октябрь	2	2	
Ноябрь		3	
Декабрь		4	
Январь		3	
Февраль		4	
Март		2	2
Апрель			4
Май			4