

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа им. А.А. Фадеева»

«РАССМОТРЕНО»


«СОГЛАСОВАНО»

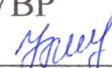
«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ШМО

Заместитель директора
по УВР

Директор школы


/Михаревич Е.А./


/Полякова А.А./


/Кушнерику В.В./

Протокол № 1
от «25» августа 2022 г

«26» августа 2022 г

Приказ № 140/01
от «31» августа 2022 г



Приложение к ООП ООО

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Программирование на скретч »**

Направление развития личности школьника: общеинтеллектуальное

Вид внеурочной деятельности: познавательная

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Уровень образования: ООО

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «29» августа 2022 г

Оглавление

Пояснительная записка	4
Ожидаемые результаты освоения программы.....	6
Учебный план	7
Содержание разделов программы.....	8
Календарный учебный график.....	9
Список литературы.....	9

Пояснительная записка

Краткая аннотация

Модульная дополнительная общеразвивающая программа «Scratch-программирование» ориентирована на поэтапное практическое освоение разделов тематического плана. Сегодня компьютер воспринимается подростками 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. Программирование в среде Scratch - один из способов привлечения школьников к изучению алгоритмизации и основ программирования. Язык Scratch рассматривается многими как преамбула к изучению более сложных языков программирования, таких как Python, Си и др. Учебная среда Scratch – новая среда программирования, ориентированная на широкую возрастную категорию пользователей. Scratch позволяет развивать творческие способности школьников, их логическое мышление, привлекать к активному использованию информационных технологий. Начальный уровень программирования в среде Scratch позволяет легко освоить основные алгоритмические конструкции и научиться создавать анимированные игры, фильмы, истории и пр. Данная модульная дополнительная общеразвивающая программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ
- Приказ Министерства Просвещения РФ №196 от 29.11.2018 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- «Методические рекомендации Министерства образования и науки Самарской области по разработке дополнительных общеобразовательных программ» 03.сентябрь15 № МО -16-09-01/826-ТУ
- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ Министерства образования и науки РФ» от 18.11.2015 г.

Введение.

Целью реализации программы является формирование у обучающихся навыков создания анимированных проектов средствами среды Scratch.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать систему базовых знаний по основам алгоритмизации;
- научить работать в среде Scratch;
- сформировать опыт использования приобретенных знаний для решения познавательных и практических задач;
- сформировать навыки проектной деятельности.

Развивающие:

- развивать логическое мышление;
- развивать навыки самоконтроля;
- развить навыки самостоятельной учебной деятельности;
- развить умения планировать свою работу, рационально ее выполнять;

- развивать операционное мышление, направленное на выбор оптимальных решений;
- развить умения представлять результаты собственной деятельности.

Воспитывающие:

- способствовать формированию умения сохранить уверенность в своих способностях, несмотря на временные неудачи и трудности;
- содействовать воспитанию в ребенке инициативность, независимость, изобретательность, уверенность в своих силах и способностях;
- воспитать интерес к изучаемому предмету;
- воспитать коммуникативную культуру.

В рамках программы реализуются три образовательных раздела:

1 раздел – «Основные алгоритмы Scratch»;

2 раздел – «Создание мультфильмов»;

3 раздел – «Игры на Scratch».

Занятия по программе проходят 1 раз в неделю по 3 часа. Программа рассчитана на 36 учебных недель, что составляет 108 часов в год.

Ожидаемым эффектом реализации программы является повышение качества подготовки специалистов в Самарской области.

Ожидаемые результаты освоения программы:

Предметные:

- знать правила разработки алгоритмов, их специфику;
- знать принципы построения скрипта;
- знать технологию создания проекта: мультипликационного фильма и компьютерной игры;
- уметь использовать основные алгоритмические конструкции для построения скриптов;
- уметь программировать анимацию одиночных и групповых объектов, используя возможности среды Scratch;
- уметь создавать мультипликационные ролики и компьютерные игры средствами программного продукта Scratch.

Метапредметные:

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность работать с информацией и использовать информационные технологии в своей деятельности;
- эффективно использовать компьютер в своей учебной деятельности, в том числе в самообразовании;
- успешно участвовать в муниципальных, окружных, общероссийских и международных конкурсах.

Личностные:

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- способность применять изученные технологии создания анимационных проектов в других средах;
- способность планировать свою деятельность при создании проекта;
- способность представлять результаты собственной деятельности публично;
- способность грамотного ведения учебного диалога.

Формы оценивания:

- Демонстрация рабочего макета.
- Тестовые задания.

Образовательные форматы:

Основная форма занятий: упражнения и выполнение групповых и индивидуальных практических работ. При изучении нового материала используются словесные формы: лекция, эвристическая беседа, дискуссия. При реализации личных проектов используются формы организации самостоятельной работы. Значительное место в организации образовательного процесса отводится практическому участию детей в соревнованиях, разнообразных мероприятиях по техническому конструированию. Работа над проектами позволяет глубже понимать основные алгоритмические структуры, учит применять их на практике при создании анимированных игр, фильмов, историй и пр.

Методика обучения также основана на принципах природосообразности (образовательный процесс строится для ученика с учетом его психофизиологических качеств), гуманизации (формирование системы ценностей духовного развития). В процессе занятий по любой теме в рамках программы все формы и методы взаимообусловлены и применяются в комплексе.

Техническая платформа:

Преподавательский стол, комплект столов и стульев, 10 ноутбуков, проектор, доска для фломастеров. Среда программирования Scratch, интернет-сайт: <http://scratch.mit.edu/>.

Основные образовательные технологии:

В данной программе используются следующие образовательные технологии: беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решения задач, демонстрация плакатов, схем, таблиц, фото, практические задания.

**Учебный план
на 2020-2021 учебный год**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	«Основные алгоритмы Scratch»	27	10	20	Демонстрация рабочего макета, задание в тестовой форме
2	«Создание мультфильмов»	17	6	8	Демонстрация рабочего макета, задание в тестовой форме
3	«Игры на Scratch»	24	6	18	Демонстрация рабочего макета, задание в тестовой форме
Итого		68	22	46	

Содержание разделов программы (68 часов).

Разделы программы:

1. Основные алгоритмы Scratch. Введение в Scratch. Среда Scratch. Введение в программирование. Создание собственных объектов. Организация линейных скриптов. Основные алгоритмические конструкции. Работа со списками. Организация движения исполнителей.

Теория: 10 ч.

История создания и развития среды Scratch. Установка среды в системе Windows. Интерфейс среды Scratch. Файловые операции с проектами Scratch. Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Виды алгоритмов. Система команд исполнителя. Система координат сцены и исполнителя. Язык программирования. работа со встроенным графическим редактором среды Scratch. Создание спрайтов и их костюмов средствами встроенного графического редактора. грамматика языка Scratch. Движение исполнителей. их направление. Команды группы Перо. Повороты на заданный угол. Команды группы Движение. Команды группы Внешность. Команды передачи управления. Организация диалога между исполнителями. Проект «Комикс». Типы данных. Числовые данные. Команды группы Операторы. Арифметические операции. Строковые данные. Ввод-вывод данных. Переменные. Составление алгоритмов для решения вычислительных задач. Виды повторов в среде Scratch (Всегда. Пока. N раз. До). Операции отношений, логические операции. Сенсоры Scratch. Использование сенсоров в условиях. Вложенные циклы. Организация движения объекта по заданной траектории. Реализация ветвления в среде Scratch (команды Если. Если-Или). Понятие списка. Формирование списка. Основные команды для работы со списками. Формирование списка из файла. Проект «Викторина». Организация случайного движения исполнителей. Организация движения исполнителей по закону. Организация управляемого движения. Управление движением нескольких исполнителей.

Практика: 20 ч.

Установка среды в системе Windows. Изучение интерфейса среды Scratch. изучение основных объектов среды Scratch и системы координат сцены и исполнителя. Создание фонов сцены и спрайтов для проекта «Комикс». Составление скриптов на отработку навыков использования команд групп Перо. Движение. Внешность. Операторы. Выполнение проекта «Комикс». Составление скриптов для отработки навыков использования различных типов данных и переменных. репродуктивного, поискового, творческого характера. Выполнение проекта «Викторина».

2. Создание мультфильмов.

Теория: 6ч.

Этапы разработки мультипликационного проекта: продумывание сценария фильма, разработка персонажей, фона, смены декораций, продумывание основных алгоритмов. Выбор темы собственного проекта. Планирование работы над проектом. Разработка сценария проекта.

Практика: 17 ч.

Выполнение проекта. Защита проекта.

3. Игры на Scratch.

Теория: 8 ч.

Структура игрового проекта: выбор жанра игры (боевик, стратегия, симуляция, стратегия и т.д.), сюжета игры, правил, клавиш управления, продумывание оформления игры. Выбор темы проекта. Планирование работы над проектом. Разработка сценария проекта.

Практика: 18 ч.

Выполнение проекта. Защита игрового проекта.

4. Итоговый и промежуточный контроль.

Программа взаимодействует со школьными дисциплинами такими как физика, математика, информатика и информационные технологии.

Преимущества программы заключаются в том, что программа построена на проектном подходе к процессу обучения и позволяет в течение года освоить все этапы жизненного цикла технического

устройства/системы, что является необходимым условием формирования инженерных компетенций современного высококвалифицированного специалиста.

Проведение итогового родительского собрания с представлением воспитанников своих лучших проектов по желанию.

Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			по плану	по факту
Основные алгоритмы Scratch» (27 часов)				
1	Порядок, задачи и план работы. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий.	1		
2	Введение в Scratch.	1		
3	Среда Scratch.	1		
4	Введение в Программирование.	1		
5	Работа со встроенным графическим редактором среды Scratch.	1		
6	Единицы измерения информации.	1		
7	Дискретная форма представления информации . Самостоятельная работа.	1		
8	Единицы измерения информации.	1		
9	Контрольная работа №1 по Теме "информация и информационные процессы».	1		
10	Создание фонов, спрайтов и их костюмов средствами встроенного графического редактора.	1		
11	Презентация спрайтов и фонов сцен.	1		
12	Организация линейных скриптов.	1		
13	Словарь и визуальная грамматика языка Scratch. Движение объектов, их направление.	1		
14	Движение объектов, их направление.	1		
15	Команды группы Перо.	1		
16	Повороты на заданный угол.	1		
17	Команды группы Внешность.	1		
18	Команды передачи управления. Организация диалога между объектами.	1		

19	Проект «Комикс».	1		
20	Выполнение проекта.	1		
21	Типы данных.	1		
22	Числовые данные.	1		
23	Арифметические операции.	1		
24	Строковые данные. Ввод- вывод данных.	1		
25	Ввод- вывод данных.	1		
26	Переменные.	1		
27	Решение задач.	1		
Создание мультфильмов (17 часов)				
28	Циклический скрипт.	1		
29	Виды повторов в среде Scratch.	1		
30	Ветвление. Полная форма ветвления.	1		
31	Логические данные.	1		
32	Команды группы Сенсоры. Использование сенсоров в условиях.	1		
33	Сложные условия.	1		
34	Понятие списка.	1		
35	Организация случайного движения объектов.	1		
36	Организация движения объектов по закону.	1		
37	Организация управляемого движения объекта.	1		
38	Управление движением нескольких объектов.	1		
39	Представление проекта.	1		
40	Представление проекта.	1		
41	Этапы разработки мультипликационного проекта.	1		
42	Выбор темы. Планирование работы.	1		
43	Создание мультипликационных проектов.	1		
44	Создание мультипликационных проектов.	1		
Игры на Scratch. (24 часа)				
45	Организация случайного движения объектов.	1		
46	Организация движения объектов по закону.	1		
47	Организация управляемого движения объекта.	1		
48	Управление движением нескольких объектов.	1		
49	Представление проекта.	1		
50	Представление проекта.	1		
51	Этапы разработки компьютерной игры.	1		
52	Этапы разработки компьютерной игры.	1		
53	Создание игры Дайвер и рыба	1		
54	Создание игры Дайвер и рыба	1		
55	Создание игры Дайвер и рыба	1		
56	Создание игры Дайвер и рыба	1		
57	Создание игры Дайвер и рыба	1		
58	Создание игры Дайвер и рыба	1		

59	Создание игры Дайвер и рыбка	1		
60	Выбор темы. Планирование работы.	1		
61	Создание игрового проекта.	1		
62	Создание игрового проекта.	1		
63	Создание игрового проекта.	1		
64	Создание игрового проекта.	1		
65	Создание игрового проекта.	1		
66	Создание игрового проекта.	1		
67	Представление игрового проекта	1		
68	Повторение	1		

Список литературы

1. Азбука Роботландии. Часть V. Скретч. /Учебник/ 2016-2018/ А. А. Дуванов, Н. Д. Шумилина
2. Азбука Роботландии. Часть V. Скретч. /Методичка./ 2016-2018/ А. А. Дуванов, Н. Д. Шумилина
3. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов/Д. В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 192 с.: ил.
4. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов/Д. В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 192 с.: ил.
5. Зорина Е. М. Путешествие в страну Алгоритмию с котёнком Скретчем/Е. М. Зорина. – ДМК-Пресс, 2016. – 134 с.: ил.
6. Вордерман К., Вудкок Д., Макаманус Ш. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python/К. Вордерман, Д. Вудкок, Ш. Макаманус. - Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 224 с.: ил.
7. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch/ Ю. В. Торгашева. – СПб.: Питер, 2016. – 128 с.: ил.

Список интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт проекта Scratch: <http://scratch.mit.edu/>.