

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пригородная средняя общеобразовательная школа»

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор _____

Приказ № 196 от 30.08.2024

Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Программирование в среде Scratch»

Возрастная группа обучающихся: 4-5 класс

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Британова Галина Сергеевна
учитель труда (технологии)

п. Новый Свет

2024

Планируемые результаты

К основным метапредметным результатам формируемые в процессе освоения программы, можно отнести:

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

Основные предметные результаты, формируемые в процессе изучения программы направлены на:

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

Прогнозирование ожидаемых результатов:

В результате освоения программы школьники получают представление о:
-свободно распространяемых программах;

- функциональном устройстве программной среды Scratch и основных структурных элементах пользовательского интерфейса;
- назначении и использовании основных блоков команд, состояний, программ;
- правилах сохранения документа и необходимости присвоения правильного имени;
- возможности и способах отладки написанной программы;
- сущности понятий «спрайт», «сцена», «скрипт»;
- исполнителях и системах их команд, возможности непосредственного управления исполнителем;
- наличии заготовок для персонажей и сцен в соответствующих библиотеках, иерархическом устройстве библиотек и возможности импортирования их элементов;
- возможности использования встроенного растрового редактора, наличии и назначении основных инструментов;
- использовании других программ (например, LibreOfficeDraw) для создания собственных изображений;
- алгоритме как формальном описании последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату;
- использовании схематического описания алгоритма;
- программном управлении исполнителем и линейных алгоритмах;
- написании программ для исполнителей, создающих геометрические фигуры на экране в процессе своего перемещения;
- необходимости программного прерывания;
- использовании циклических команд при необходимости повторений однотипных действий;
- видах циклических алгоритмов и их применении;
- достижении эффекта перемещения путем использования циклов;
- возможности распараллеливания однотипных действий за счёт использования нескольких исполнителей;
- организации интерактивности программ;
- возможности взаимодействия исполнителей между собой, в различных слоях изображения;
- видах и формах разветвленных алгоритмов, включая циклы с условием;
- управлении событиями;
- использовании метода проектов для моделирования объектов и систем;
- возможности описания реальных задач средствами программной среды;
- создании анимационных, игровых, обучающих проектов, а также систем тестирования в программной среде Scratch.

Школьники будут уметь:

- самостоятельно устанавливать программную среду на домашний компьютер;
- изменять некоторые стандартные установки пользовательского интерфейса (например, язык отображения информации);
- использовать различные способы отладки программ, включая пошаговую

отладку;

- уверенно использовать инструменты встроенного графического редактора, включая работу с фрагментами изображения и создание градиентов;
- создавать собственные изображения в других программах (например, LibreOfficeDraw) и импортировать их в программную среду Scratch;
- использовать графические примитивы векторного редактора LibreOfficeDraw для создания объектов;
- создавать изображения из пунктирных и штрих-пунктирных линий с изменением цвета и толщины линии;
- упрощать программы за счёт использования циклических команд и применять их;
- составлять простые параллельные алгоритмы;
- создавать программы и игры с использованием интерактивных технологий;
- моделировать ситуации с использованием необходимых форм ветвления алгоритма, цикл по условию;
- передавать сообщения исполнителям для выполнения последовательности команд (включая разные типы исполнителей).
- планировать и создавать анимации по определенному сюжету;
- создавать игры, используя интерактивные возможности программной среды Scratch;
- планировать и создавать обучающие программы для иллюстрации пройденного материала других предметных областей;
- продумывать и описывать интерактивное взаимодействие для создания простейших тренажеров;
- подходить творчески к построению моделей различных объектов и систем.

Полученные по окончании программы знания и умения могут способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием, анимацией, мультипликацией. На занятиях обращается внимание на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности и личной гигиены.

Содержание

№ п/п	Наименование направлений внеурочной деятельности, разделов, модулей, тем	Всего часов	Всего часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Теорет.	Практик.	
1	Знакомство со средой. Написание первой программы	2	1	1	Создание первого героя. Выполнение определенных действий. Выбор и вставка фона.
2	«Рассмотрение циклов. Создание	4	1	3	Движение по заданной траектории. Возвращение в начальную точку.

	простых мультфильмов				Создание мультфильма. Использование блока «цикл».
3	«Работа с костюмами. Первая игра на Scratch»	7	1	6	Смена костюма у героя. Выбор случайного костюма. Применение эффектов. Выбор игры. Создание правил игры. Использование костюмов и пройденного материала в игре.
4	«Взаимодействие героев».	4	1	3	Введение нового персонажа. Программирование его действий. Построение взаимодействия с другим персонажем.
5	«Смена локаций. Добавление новых и удаление старых персонажей»	6	1	5	Смена локации и движение далее по сюжету. Трансформация старых персонажей. Копирование персонажей. Исчезание. Смена локации и движение далее по сюжету.
6	«Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление эффектов»	6	1	5	Изучение правил взаимодействия двух героев. Введение нового персонажа. Задание определенных действий. Построение взаимодействия между ними.
7	«Рисование. Создание собственных предметов и персонажей»	4	1	3	Создание собственноручно нарисованных персонажей. Добавление их в программную среду и в приложение. Действия с ними.
8	Презентация итоговых проектов	1	0	1	Презентация итоговых проектов
	Итого	34	7	27	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Дата		Оборудование	У.У.Д.
		План.	Факт.		
1	Вводное занятие. Знакомство со средой.				Владение функциональным устройстве программной среды Scratch и основных структурных элементах пользовательского интерфейса; назначение и использование основных блоков команд, состояний, программ; правила сохранения документа и необходимости присвоения правильного имени; возможности и способы отладки написанной программы; применение сущности понятий «спрайт», «сцена», «скрипт»; исполнителями и системами их команд, возможности непосредственногоуправления исполнителем; использование заготовок для персонажей и сцен в соответствующих библиотеках,иерархическом устройстве библиотек и возможности импортирования их элементов; использование встроенного растрового редактора, применение основных инструментов; использование других программ (например, LibreOfficeDraw) для созданиясобственных изображений; применение понятия алгоритм как
2	Написание первой программы				
3	«Рассмотрение циклов»				
4	Создание простых мультфильмов «Аквариум»				
5	Создание простых мультфильмов «Буквы»				
6	Создание простых мультфильмов «Фантазия»				
7	«Работа с костюмами. Первая игра на Scratch»				
8	«Работа с костюмами» Игра «Кошки-мышки»				
9	«Работа с костюмами» Игра «Футбол»				
10	«Работа с костюмами» Игра «Стреляем по шарикам»				
11	«Работа с костюмами» Игра «Стреляем по шарикам»				

12	«Работа с костюмами» Игра «Лабиринт»				формальном описании последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату;
13	«Работа с костюмами» Игра «Лабиринт»				использование схематического описания алгоритма;
14	«Взаимодействие героев».				управление исполнителем и линейных алгоритмами;
15	«Взаимодействие героев». Игра «На поляне»				написание программ для исполнителей, создающих геометрические фигуры на экране в процессе своего перемещения;
16	«Взаимодействие героев». «Догонялки»				владение функциями необходимости программного прерывания;
17	«Взаимодействие героев». «Догонялки»				использование циклических команд при необходимости повторений однотипных действий;
18	«Смена локаций. Добавление новых и удаление старых персонажей»				циклические алгоритмы и их применение; достижение эффекта перемещения путем использования циклов;
19	«Смена локаций. Добавление новых и удаление старых персонажей» Работа «Движение фона»				возможности распараллеливания однотипных действий за счёт использования нескольких исполнителей;
20	«Смена локаций. Добавление новых и удаление старых персонажей» Работа «Движение фона»				организации интерактивности программ; возможности взаимодействия исполнителей между собой, в различных слоях изображения;
21	«Смена локаций. Добавление новых и удаление старых персонажей» Работа «Снежный лес»				использование видов и формах разветвленных алгоритмов, включая циклы с условием; управление событиями;
22	«Смена локаций. Добавление				использовании метода проектов для моделирования объектов и систем; умение описания реальных задач

	новых и удаление старых персонажей» Работа «Пасмурная погода»				средствами программной среды; создание анимационных, игровых, обучающих проектов, а также системтестирования в программной среде Scratch.
23	«Смена локаций. Добавление новых и удаление старых персонажей» Работа «Морской прилив»				Осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека; формирование представлений об основных предметных понятиях - «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
24	«Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление эффектов»				развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
25	«Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление эффектов» Работа «Клоны»				развитие представлений о числах, числовых системах;
26	«Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление эффектов» Работа «Снегопад»				овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
27	«Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление эффектов» Работа «Конфетти»				пространственное представление, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ; применение информационной и алгоритмической культуры, навыки использования
28	«Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление эффектов» Работа «Фейерверк»				компьютерных устройств и программ; умения соблюдать нормы информационной этики и права.

29	«Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление эффектов» Работа «Ромашки»				
30	«Рисование. Создание собственных предметов и персонажей»				
31	«Рисование. Создание собственных предметов и персонажей» Работа «Портал в Космос»				
32	«Рисование. Создание собственных предметов и персонажей» Работа «День космонавтики»				
33	«Рисование. Создание собственных предметов и персонажей» Работа «День Победы»				
34	Итоговое занятие.				