

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Гремячевский центр образования»

«Согласовано» Заместитель директора Марзаева Е.М. 30.08.2024г.	«Рассмотрено» Протокол заседания ШМО учителей- предметников от 30.08.2024г.	«Принято» Протокол заседания Педагогического совета от 30.08.2024г. .	«Утверждено» Приказ директора МКОУ «Гремячевский ЦО» № 211-Д от 30.08.2024г.
---	--	---	--

Рабочая программа
дополнительного образования
«Программируем в Scratch»
4-6 класс(ы)
2024-2025 учебный год

Составитель программы:

Попов С.Е.

Педагог дополнительного образования

МО г. Новомосковск

2024-2025 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программируем в Scratch» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

Основное назначение программы — изучение алгоритмов и исполнителей, первое знакомство с основными алгоритмическими конструкциями, используемыми в языках программирования; получение позитивного опыта отладки и написания первых завершённых программных продуктов. Программа предполагает знакомство с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня, решение большого количества творческих задач, многие из которых моделируют процессы и явления из таких предметных областей, как информатика, алгебра, геометрия, география, физика, русский язык и др. Большинство заданий встречаются в разных темах для того, чтобы показать возможности решения одной и той же задачи или проблемы различными средствами, обеспечивающими достижение требуемого результата, что в итоге приведет к способности выбрать оптимальное решение данной задачи или проблемы.

Новизной данной программы является ее практико-ориентированная направленность, основанная на привлечении обучающихся к выполнению творческих заданий. Кроме того, курс отличается значительной широтой, максимальным использованием межпредметных связей информатики, с одной стороны, и математики, физики, биологии, экономики и других наук, с другой стороны, причем, эти связи базируются на хорошо апробированной методологии математического и инженерного моделирования, делающая предмет целостным.

Цель программы

Повышение познавательной мотивации и развитие элементов инженерного мышления обучающихся в процессе приобретения знаний, умений и навыков, также разработки социально-значимых творческих проектов.

Задачи программы:

1. Развить интерес к изучению и практическому освоению.
2. Развить коммуникативные навыки как условия работы в команде при разработке творческих проектов.
3. Актуализировать навыки использования информационных компьютерных технологий.
5. Изучить язык программирование «Scratch».
6. Разработать авторские творческие проекты.

Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся 4-6 классов, проявляющих интерес к техническому творчеству. Занятия проходят в двух группах:

- 4 класс;
- 5-6 классы.

Численность обучающихся в группе 2-10 человек.

Объем программы: 70 тематических часов.

Формы обучения и виды занятий

Обучение очное. Виды занятий: лекции, практические занятия.

Режим занятий

Каждая группа занимается один раз в неделю по 1 часа, занятия по 45 минут.

Планируемые результаты

Предметные

В результате освоения программы обучающиеся 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 схематического описания алгоритма;

Метапредметные

- 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, LibreOffice Draw) и импортировать их в программную среду Scratch;

- создавать изображения из пунктирных и штрих-пунктирных линий с изменением цвета и толщины линии;

- 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.

Личностные.

У обучающихся будет воспитываться информационная культура, а также сознательное отношение к выбору других образовательных программ.

Содержание учебно – тематического плана 4 класс

Раздел 1. Знакомство с программной средой Scratch – 10 ч

Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана. Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя(СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем. Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

Компьютерная графика – 15 ч

Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы. Встроенный растровый графический редактор. Основные инструменты графического редактора — кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом), рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей, выбор фрагмента изображения и отражение его по горизонтали или вертикали, использование инструмента печать для копирования выделенной области изображения, работа с текстом. Масштаб фрагмента изображения. Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента пипетка. Изменение центра костюма. Изменение размера костюма.

Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя:

1) использование встроенной библиотеки данных путём импорта её элемента;

2) редактирование выбранного элемента с помощью инструментов встроенного растрового графического редактора;

3) создание собственных изображений в других программах.

Проектная деятельность и моделирование процессов и систем – 10ч

Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. Имитационные модели. Интерактивные проекты. Игры.

Содержание учебно – тематического плана 4 класс

Раздел 1. Знакомство с программной средой Scratch – 10 ч

Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана. Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя(СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем. Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

Компьютерная графика – 15 ч

Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы. Встроенный растровый графический редактор. Основные инструменты графического редактора — кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом), рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей, выбор фрагмента изображения и отражение его по горизонтали или вертикали, использование инструмента печать для копирования выделенной области изображения, работа с текстом. Масштаб фрагмента изображения. Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента пипетка. Изменение центра костюма. Изменение размера костюма.

Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя:

1) использование встроенной библиотеки данных путём импорта её элемента;

2) редактирование выбранного элемента с помощью инструментов встроенного растрового графического редактора;

3) создание собственных изображений в других программах.

Проектная деятельность и моделирование процессов и систем – 10ч

Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Анимация.

Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. Имитационные модели. Интерактивные проекты. Игры.

Поурочное планирование

4 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	Знакомство с программной средой Scratch – 10 ч	
1	Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна.	1
2	Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки	1
3	Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей	1
4	Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа.	1
5	Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.	1
6	Основной персонаж как исполнитель программ	1
7	Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы.	1
8	Непосредственное управление исполнителем	1
9	Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен.	1
10	Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.	1
	Компьютерная графика – 11ч	
11	Компьютерная графика.	1
12	Векторные и растровые графические редакторы.	1
13	Встроенный растровый графический редактор.	1
14	Основные инструменты графического редактора — кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом).	1
15	Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей.	1
16	Выбор фрагмента изображения и отражение его по горизонтали или вертикали.	1
17	Использование инструмента печать для копирования выделенной области изображения.	1
18	Работа с текстом.	1
19	Масштаб фрагмента изображения. пипетка.	1
20	Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента	1
21	Изменение центра костюма. Изменение размера костюма.	1
	Проектная деятельность и моделирование процессов и систем – 13ч	
22	Мультимедийный проект.	1

23	Описание сюжетных событий.	1
24	Анимация.	1
25	Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.	1
26	Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.	1
27	Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.	1
28	Имитационные модели.	1
29	Имитационные модели.	1
30	Интерактивные проекты.	1
31	Интерактивные проекты.	1
32	Игры.	1
33	Игры.	1
34	Игры.	1
35	Подведение итогов	1
	Итого:	35 ч

Поурочное планирование

5 -6 классы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	Знакомство с программной средой Scratch – 10 ч	
1	Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна.	1
2	Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки	1
3	Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей	1
4	Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа.	1
5	Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.	1
6	Основной персонаж как исполнитель программ	1
7	Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы.	1
8	Непосредственное управление исполнителем	1
9	Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен.	1
10	Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.	1
	Компьютерная графика – 11ч	
11	Компьютерная графика.	1
12	Векторные и растровые графические редакторы.	1
13	Встроенный растровый графический редактор.	1
14	Основные инструменты графического редактора — кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом).	1
15	Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей.	1
16	Выбор фрагмента изображения и отражение его по горизонтали или вертикали.	1
17	Использование инструмента печать для копирования выделенной области изображения.	1
18	Работа с текстом.	1
19	Масштаб фрагмента изображения. пипетка.	1
20	Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента	1
21	Изменение центра костюма. Изменение размера костюма.	1
	Проектная деятельность и моделирование процессов и систем – 13ч	
22	Мультимедийный проект.	1

23	Описание сюжетных событий.	1
24	Анимация.	1
25	Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.	1
26	Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.	1
27	Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.	1
28	Имитационные модели.	1
29	Имитационные модели.	1
30	Интерактивные проекты.	1
31	Интерактивные проекты.	1
32	Игры.	1
33	Игры.	1
34	Игры.	1
35	Подведение итогов	1
	Итого:	35 ч

Список литературы

Для педагога:

1. Журнал «Педагогическая мастерская. Все для учителя!». №9 (57). Сентябрь 2015 г.
2. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2015. - 176 с.
3. Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3D, 2010 г.в., 496 стр.
4. Большаков В.П., Бочков А.Л., Лячек Ю.Т. Твердотельное моделирование деталей в CAD – системах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo. 2014 г.в. 304 стр.
5. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2014. - 284 с.
6. Полещук, Н.Н. AutoCAD 2007: 2D/3D-моделирование / Н.Н. Полещук. - М.: Русская редакция, 2011. - 416 с.
7. Сазонов, А.А. 3D-моделирование в AutoCAD: Самоучитель / А.А. Сазонов. - М.: ДМК, 2012. - 376 с. 14. Тозик, В.Т. 3ds Max Трехмерное моделирование и анимация на примерах / В.Т. Тозик. - СПб.: BHV, 2008. - 880 с.
8. Трубочкина, Н.К. Моделирование 3D-наносхемотехники / Н.К. Трубочкина. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 499 с.
9. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИД Форум, НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.
10. Климачева, Т.Н. AutoCAD. Техническое черчение и 3D-моделирование. / Т.Н. Климачева. - СПб.: BHV, 2008. - 912 с.
11. Пекарев, Л. Архитектурное моделирование в 3ds Max / Л. Пекарев. - СПб.: BHV, 2007. - 256 с.

Для обучающихся:

1. Герасимов А. Самоучитель КОМПАС-3D V12 , 2014 г.в. 464 стр. 2
2. Большаков В.П., Бочков А.Л., Лячек Ю.Т. Твердотельное моделирование деталей в CAD – системах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo. 2016 г.в. 304 стр.
3. Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3D, 2013 г.в., 496 стр.
4. Полещук Н. Самоучитель AutoCAD, 2016 г.в. 384 стр.
5. Погорелов, В. AutoCAD 2009: 3D-моделирование / В. Погорелов. - СПб.: BHV, 2014. - 400 с.
6. Климачева, Т.Н. AutoCAD. Техническое черчение и 3D-моделирование. / Т.Н. Климачева. - СПб.: BHV, 2015. - 912 с.