

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Глазова МБОУ "СОШ № 10"

имени Героя Российской Федерации Антона Борисовича Ушакова

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

_____ Шубина Е.В.

Протокол № 1

от «26» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Протопопова И.О.

Протокол № 1

от «26» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ Кириллов Н.В.

Приказ № 261-ОД

от «30» августа 2024 г.

Рабочая программа
факультатива по информатике
для 4 класса

Составитель программы
учитель информатики
Стрелкова Нина Николаевна
первая квалификационная категория
педагогический стаж 18 лет

Пояснительная записка

Данная рабочая программа предназначена для преподавания курса информатики в 4 классе.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 34 часа.

Срок освоения программы - 1 год.

В последние годы стала популярной среда программирования - Scratch. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности.

Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Отличительные особенности среды программирования Scratch это:

- объектная ориентированность;
- поддержка событийно-ориентированного программирования; параллельность выполнения скриптов;
- дружелюбный интерфейс;
- разумное сочетание абстракции и наглядности; организация текстов программ из элементарных блоков;
- наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительного устройства

Цель

Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи:

Обучающие задачи

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие задачи

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;

- □ развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- □ развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные задачи

- □ формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- □ развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- □ формировать умение демонстрировать результаты своей работы

Scratch является отличным инструментом для организации научно-познавательной деятельности школьника благодаря нескольким факторам:

- эта программная среда легка в освоении и понятна школьникам, но при этом - она позволяет составлять сложные программы;
- эта программа позволяет заниматься и программированием, и созданием творческих проектов;
- вокруг Scratch сложилось активное, творческое международное сообщество.

Язык Scratch особенно интересен для начального уровня изучения программирования. Обучение основам программирования в этой среде наиболее эффективно при выполнении небольших (поначалу) проектов.

Планируемые результаты

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся. В основном формируются и получают развитие метапредметные результаты такие, как:

- □ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- □ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- □ умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- □ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- □ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- □ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- □ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

1. Введение (2 часа)

Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

2. Управление спрайтами (5 часов)

Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.

Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.

Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

3. Основные приемы программирования (23 часа)

Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.

Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Проект «Полет самолета»

Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета

«Кот и птичка». Создание мультипликационного сюжета с Кот и птичка» (продолжение). Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».

Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти» Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».

Циклы с условием. Проект «Будильник».

Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».

Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог». Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация».

Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».

Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» — запоминание имени лучшего игрока.

Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники».

Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков.

Добавление и удаление элементов, Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник» Поиграем со словами. Строковые константы и переменные,

Операции со строкамиСоздание игры

«Угадай слово»

Создание тестов — с выбором ответа и без

4. Создание проектов (4 часа)

Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч-сообществе.

Итого: 34 часа

Учебно-методическое обеспечение.

1. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
2. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch»для 5- го класса, 2015 г.
3. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург -2009
4. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
5. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание	Дата
1.	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	Что такое Scratch? Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	
2.	Знакомство со средой Scratch(продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	Принцип работы со средой Scratch. Импорт и редакция спрайтов и фонов.	
3.	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	Команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	
4.	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	
5.	Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.	Способы навигации в среде Scratch. Определение координат спрайта.	
6.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» в среде Scratch.	

7.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» в среде Scratch.	
8.	Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	Цикл. Команда Повторить.	
9.	Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться.	Конструкция Всегда. Команда Если край, оттолкнуться.	
10.	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта»	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление.	
11.	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек»	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов	
12.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» в среде Scratch.	
13.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение)	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» в среде Scratch.	
14.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт в среде Scratch.	
15.	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок»	Практическая работа	

		«Создание игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок»»	
16.	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт»	Создание игры: «Опасный лабиринт» в среде программирования Scratch.	
17.	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти»	Составные условия. Создание проекта «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти»	
18.	Датчик случайных чисел. Проекты: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	Создание проекта: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	
19.	Циклы с условием. Проект «Будильник»	Изучение цикла с условием. Создание проекта «Будильник»	
20.	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка»	Создание проекта «Переодевалки» и «Дюймовочка»	
21.	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог»	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Создание проекта «Лампа» и «Диалог»	

22.	Доработка проектов «Магеллан» и «Лабиринт»	Создание проектов «Магеллан» и «Лабиринт»	
23.	Датчики. Проекты «Котёнок обжора» и «Презентация»	Работа с датчиками. Создание проекта «Котёнок обжора» и «Презентация»	
24.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот»	Разбор переменных. Их создание. Использование счётчиков. Создание проекта «Голодный кот»	
25.	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» -запоминание имени лучшего игрока.	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт»	

26.	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники»	Создание проекта «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники»	
27.	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник»	Создание списков. Добавление и удаление элементов. Создание проекта «Гадание» и «Назойливый собеседник»	
28.	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	Строковые константы и переменные. Операции со строками в	вреде

		программирования Scratch.	
29.	Создание игры «Угадай слово»	Создание игры «Угадай слово»	
30.	Создание тестов - с выбором ответа и без.	Создание тестов - с выбором ответа и без.	
31.	Создание проектов по собственному замыслу.	Отбор информации для проекта. Презентация. Подготовка к защите проекта.	
32.	Регистрация в Scratch сообществе.		
33.	Публикация проектов в сети.		
34.	Защита проектов.	Презентация. Защите проекта.	

