

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Малобугульминская средняя общеобразовательная школа
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО

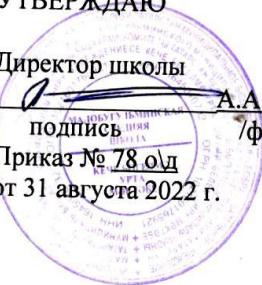
Руководитель ШМО
— М.Г. Насибуллина
подпись /ф.и.о./
Протокол № 1 от 28 августа
2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР
М.А. Ефремова
подпись / ф.и.о./
29 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
А.А. Гараев
подпись /ф.и.о./
Приказ № 78 о/д
от 31 августа 2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности**

«Креативное программирование»
название программы

возраст учащихся: 7-12 лет
срок реализации: 1 год

Составлена
Дмитриевым С.А.
учителем информатики I кв.категории

Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
Малобугульминской средней школы
Бугульминского муниципального района
Республики Татарстан

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

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования кружка «Креативное программирование» на 2020 – 2021 учебный год разработана на основании:

- Дополнительной образовательной программы Малобугульминской средней школы;
- Положения рабочих программах учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- Результатов изучения запросов и интересов обучающихся их родителей (законных представителей).

Программа «Креативное программирование» имеет техническую направленность.

Актуальность программы заключается во внедрении информационных технологий в разнообразные сферы деятельности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в формировании информационных и общеучебных навыков, что, несомненно, будет способствовать повышению общего уровня развития учащихся.

Отличительные особенности: Использование традиционных и альтернативных программных продуктов

Курс развивает творческие способности учащихся, а также закладывает пропедевтику наиболее значимых тем курса информатики и позволяет успешно готовиться к участию в олимпиадах по математике и информатике.

Форма реализации курса - кружок. Общий объем часов, необходимых для реализации программы - 35 часов (1 год).

В связи с тем, что диагностика навыков алгоритмизации задачи, а также применения базовых алгоритмических конструкций у учащихся с 1 по 4 класс показал одинаково низкий уровень, то данная программа реализуется в 1- 4 классах по 1 часу в неделю на стартовом уровне.

Основной целью учебного курса является обучение программированию через создание творческих проектов в визуальной среде программирования.

Задачи:

Обучающие:

- Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Обучение навыкам алгоритмизации задачи.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление

учащихся.

- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.

- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

Воспитывающие:

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования

Учащиеся освоят:

- Базовые алгоритмические конструкции (следование, ветвление, цикл)
- Понятие алгоритма
- Культуру работы в глобальной сети
- Основные этапы решения задачи
- Навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ

Учащиеся научатся:

- Планированию и разработке проектов
- Научатся работать в группе

Содержание программы дополнительного образования

Содержание учебного курса представлено в виде поурочного планирования учебного курса, рассчитанного на 35 часов.

Информационно-образовательная среда школы включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы (ФЦОР), совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Программа основана на использовании среды визуального программирования Скетч, в которой используя базовые алгоритмические конструкции, можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе интерактивные, исследовать параметрические зависимости.

Любой персонаж в среде Скетч может выполнять параллельно несколько действий — двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т. д., поэтому юные скетчисты учатся

мыслить любое сложное действие как совокупность простых. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы), которые пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы.

Скретч легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат или, например, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках геометрии. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения веселым и азартным.

Программа предусматривает проведение учебных занятий в различной форме:

- проблемно – поисковое занятие;
- занятие-игра;
- практическое занятие;
- беседа;
- презентация;
- решение логических задач;
- познавательная игра.

Формы организации работы:

- индивидуальная самостоятельная работа учащихся;
- групповые формы работы;
- фронтальные;
- самооценка выполненной работы.

Основные виды деятельности:

- игровая деятельность;
- творческий проект;
- познавательная деятельность;
- проблемно-ценостное общение;
- досугово - развлекательная деятельность (досуговое общение).

Алгоритм работы по блокам

Теоретическое занятие (знакомство со средой программирования, новыми командами и конструкциями)

Практическое занятие (самостоятельное создание проекта)

Структура занятия

1. Постановка задачи

На данном этапе строится описательная информационная модель объекта или процесса. Поиск решения любой задачи начинается с анализа ее условий. Результатом анализа должна стать четкая постановка задачи, в которой должны быть ответы на четыре вопроса:

- *Что дано?*
- *Что требуется?*
- *Какие данные допустимы?*
- *Какие результаты будут правильными, а какие нет?*

2. Разработка математической модели

Правильность результатов решения задачи с помощью компьютера зависит, прежде всего, от правильности выбранного метода решения. Метод решения является правильным, если для любых допустимых исходных данных он приводит к получению результатов, соответствующих постановке задачи. Для решения задач с помощью компьютера соответствующим методам необходимо дать математическую интерпретацию. Как правило, строится математическая модель задачи. Создавая математическую модель, нужно записать математические соотношения (формулы, уравнения, неравенства и т.д.), связывающие результаты с исходными данными.

3. Конструирование алгоритма

Конструирование последовательности действий

4. Перевод алгоритма в программу

Дальнейшее исследование информационной модели, записанной в форме алгоритма, можно проводить на компьютере различными способами. Можно закодировать алгоритм на языке программирования или воспользоваться специальным программным приложением.

5. Проведение компьютерного эксперимента

Если мы исследуем информационную модель в виде программы в какой-либо среде программирования, то к этому этапу относятся:

- *запуск выбранной среды программирования;*
- *набор текста программы;*
- *сохранение этого текста на диске;*
- *запуск программы на выполнение.*

Причем необходимо запускать программу на выполнение многократно – при различных значениях начальных условий.

6. Анализ получаемых результатов и корректировка исследуемой модели

Тематический план

№	Название темы	Всего часов	Из них		Формы контроля
			теория	практика	
1.	Знакомство со средой Скетч	4	1	3	Создание мини-проекта
2.	Навигация в среде Скетч	3	0,5	2,5	Создание мини-проекта
3.	Циклы в среде Скетч	6	2,5	3,5	Создание мини-проектов
4.	Условия в среде Скетч	5	1,5	3,5	Создание мини-проектов
5.	Циклы с условием	2	0,5	1,5	Создание мини-проектов
6.	Самоуправление спрайтов	3	0,5	2,5	Создание мини-проекта
7.	Действия с переменными	3	0,5	2,5	Создание мини-проектов
8.	Создание списков	3	0,5	2,5	Создание мини-проектов
9.	Создание тестов	1	0,25	0,75	Создание мини-проектов
10.	Создание проектов по собственному замыслу.	5	2	3	Создание мини-проектов
ИТОГО		35	9,75	25,25	

Учебно-тематический план

Номер	Тема урока /Содержание	Всего часов	Из них		Формы организации занятий	Формы контроля
			теория	практика		
1.	Знакомство со средой Скетч	4	1	3		
1.1	Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	1	0,25	0,75		
1.2	Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	1	0,25	0,75		
1.3	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить .	1	0,25	0,75		
1.4	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	1	0,25	0,75		
2.	Навигация в среде Скетч	3	0,5	2,5		
2.1	Навигация в среде Скетч. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами .	1	0,25	0,75		
2.2	Экскурсия в кабинет географии. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами .	1	0,25	0,75		
2.3	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	1	0	1		
3.	Циклы в среде Скетч	6	2,5	3,5		
3.1.	Понятие цикла. Команда повторить . Рисование узоров и орнаментов.	1	0,25	0,75		
3.2	Конструкция всегда . Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться .	1	0,25	0,75		
3.3	Ориентация по компасу. Экскурсия на пришкольный участок. Управление курсом движения. Команда поворнуть в направление . Проект «Полёт самолёта».	1	0,25	0,75		

Номер	Тема урока /Содержание	Всего часов	Из них		Формы организации занятий	Формы контроля
			теория	практика		
3.4	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».	1	0,25	0,75		
3.5	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	1	0,25	0,75		
3.6	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).	1	0,25	0,75		
4.	Условия в среде Скетч	5	1,25	3,75		
4.1	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если . Управляемый стрелками спрайт.	1	0,25	0,75		
4.2	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружящийся котёнок».	1	0,25	0,75		
4.3	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».	1	0,25	0,75		
4.4	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».	1	0,25	0,75		
4.5	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	1	0,25	0,75		
5.	Циклы с условием	2	0,5	1,5		
5.1	Циклы с условием. Проект «Будильник».	1	0,25	0,75		
5.2	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».	1	0,25	0,75		
6.	Самоуправление спрайтов	3	0,5	2,5		
6.1	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и Когда я получу сообщение . Проекты «Лампа» и «Диалог».	1	0,25	0,75		
6.2	Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт».	1	0,25	0,75		
6.3	Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».	1	0	1		
7.	Действия с переменными	3	0,5	2,5		

Номер	Тема урока /Содержание	Всего часов	Из них		Формы организации занятий	Формы контроля
			теория	практика		
7.1	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот».	1	0,25	0,75		
7.2	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	1	0,25	0,75		
7.3	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники».	1	0	1		
8.	Создание списков	3	0,5	2,5	Исследование, мастер-класс, выставка, конкурсы, презентации, экскурсия	Проект
8.1	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник».	1	0,25	0,75		
8.2	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	1	0,25	0,75		
8.3	Создание игры «Угадай слово».	1	0	1		
9.	Создание тестов	1	0,25	0,75		
9.1	Экскурсия на пришкольный участок. Создание тестов – с выбором ответа и без.	1	0,25	0,75		
10.	Создание проектов по собственному замыслу.	5	2	3		
10.1	Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч-сообществе. Публикация проектов в Сети.	5	2	3		
	Итого:	35	9,75	25,25		

Календарно-тематическое планирование

Номер	Тема урока /Содержание	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План	Факт	
1.	Знакомство со средой Скетч	4			
1.1	Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	1			
1.2	Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	1			
1.3	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.	1			
1.4	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	1			
2.	Навигация в среде Скетч	3			
2.1	Навигация в среде Скетч. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.	1			
2.2	Экскурсия по географии. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами.	1			
2.3	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	1			
3.	Циклы в среде Скетч	6			
3.1.	Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов.	1			
3.2	Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться.	1			
3.3	Ориентация по компасу. Экскурсия на пришкольный участок. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта».	1			
3.4	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».	1			
3.5	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	1			
3.6	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).	1			

Номер	Тема урока /Содержание	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План	Факт	
4.	Условия в среде Скетч	5			
4.1	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если . Управляемый стрелками спрайт.	1			
4.2	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок».	1			
4.3	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».	1			
4.4	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».	1			
4.5	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	1			
5.	Циклы с условием	2			
5.1	Циклы с условием. Проект «Будильник».	1			
5.2	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».	1			
6.	Самоуправление спрайтов	3			
6.1	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и Когда я получу сообщение . Проекты «Лампа» и «Диалог».	1			
6.2	Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт».	1			
6.3	Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».	1			
7.	Действия с переменными	3			
7.1	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот».	1			
7.2	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	1			
7.3	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники».	1			
8.	Создание списков	3			
8.1	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник».	1			
8.2	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	1			

Номер	Тема урока /Содержание	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План	Факт	
8.3	Создание игры «Угадай слово».	1			
9.	Создание тестов	1			
9.1	Создание тестов – с выбором ответа и без.	1			
10.	Создание проектов по собственному замыслу.	5			
10.1-10.5	Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скетч-сообществе. Публикация проектов в Сети.	5			
	Итого:	35			

Лист изменений к рабочей программе

Методическое обеспечение

1. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь / Ю.В. Пашковская. – М.: БИНОМ. – Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.
2. Электронное приложение к рабочей тетради Ю.В. Пашковской «Творческие задания в среде Scratch» <http://www.lbz.ru/books/532/7765/>
3. Программирование для детей. С. Ломакина, М-2015, «Манн, Иванов, Фербер»
4. Приложение Scratch <http://scratch.mit.edu/scratch2download/>
5. Ноутбуки
6. Проектор
7. Итерактивная доска
8. Сеть Интернет.

