

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №14 имени Г.Т. Мещерякова»  
Изобильненского городского округа Ставропольского края

ПРИНЯТО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от «29» 08. 2024г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «СОШ №14 им. Г.Т.  
Мещерякова» ИГОСК  
С.Ю. Звягинцева  
Приказ № 289 от «31» 08. 2024г



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Технологии SCRATCH»**

**Направленность:** техническая

**Уровень программы:** базовый

**Возраст детей:** 12-15 лет

**Состав группы:** 10 человек

**Срок реализации:** 2 года

**ID-номер программы в Навигаторе:** 3772

Составитель программы:

Земцева

Любовь Владимировна,

педагог дополнительного образования

ст. Новотроицкая

2024

## 1. Информационная карта

**Название программы:** «Программирование в среде Scratch»

**Направленность программы:** техническая

**Возрастной диапазон:** 7 класс

**Количество учащихся в группе:** 10 человек.

**Срок реализации:** второй год обучения

**Режим занятий в группах:** 4 занятия в неделю по 1 часу – 144 часа в год

**Состав учебной группы** – одновозрастные

**Условия набора** – принимаются все желающие

## 2. Пояснительная записка

### Актуальность программы

Развитие информационно-коммуникационных технологий и все более глубокое проникновение их во все сферы жизни требует повышения информационно-коммуникационной культуры, а также повышения профессиональной грамотности любой профессии в сфере ИКТ. Это вдвойне (и даже втройне) важно в отношении тех, кто создает и развивает эти технологии.

Язык Scratch является одним из инструментов, который позволяет решать указанные задачи. Его особенностью является наглядность - языковые и алгоритмические конструкции представлены в виде блоков или “кирпичиков”, из которых ребенок может собрать программу и сразу увидеть результат ее работы. При этом ученик почти ничего не пишет. Код формируется перетаскиванием блоков и изредка вписыванием нужных значений. Таким образом, программирование в среде Scratch является визуальным и быстрым.

В этих условиях Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию и сформировать базу, на которой строится дальнейшее обучение программированию и формирование алгоритмического мышления.

Следует отметить, что занятия Scratch легко интегрируются с другими предметами и позволяет легко реализовывать как предметные проекты, так и межпредметные. Особенность распространения проектов в Scratch позволяет легко делать их общественным достоянием, с последующей модификацией любым желающим. Это основа для групповой работы и кооперации или конкуренции.

#### **Цель программы:**

- познакомить с программированием и его возможностями, помочь сформировать у детей базовые представления о языках программирования, сформировать интерес к программированию, создать устойчивую мотивацию для дальнейшего развития в сфере программирования, сформировать алгоритмическое мышление.

#### **Задачи программы:**

- обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям, принципами работы Scratch
- обучение навыкам алгоритмизации задачи,
- освоение основных этапов решения задачи,
- освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Scratch,
- обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ,
- обучение созданию проекта, его структуре, дизайну и разработке.
- развивать познавательный интерес у детей,
- развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся,
- развивать умение работать с компьютерами в широком смысле этого слова,

- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.
- воспитывать интерес к занятиям информатикой,
- воспитывать культуру общения между учащимися,
- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером,
- воспитывать культуру работы в глобальной сети,
- воспитывать культуру умственного труда

### **3. Личностные и метапредметные результаты освоения программы**

#### **Планируемые результаты обучения**

Разбивая получаемые навыки, можно выделить:

##### 1.1.1. Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню общества;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам в сфере использования информации;
- формирование коммуникативной компетентности в различных сферах деятельности.

##### 1.1.2. Метапредметные результаты:

знать:

- отдельные способы планирования деятельности:
  - составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы, словесного описания;
  - составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий;
  - разбиение задачи на подзадачи;
- распределение ролей и задач в группе;
- уметь:
  - составить план проекта, включая:
    - выбор темы;
    - анализ предметной области;
    - разбиение задачи на подзадачи;
  - проанализировать результат и сделать выводы;
  - найти и исправить ошибки;
  - публично выступить с докладом;
  - наметить дальнейшие пути развития проекта;
- иметь первичные навыки:
  - работы в группе;
  - ведения спора;
  - донесения своих мыслей до других.

##### 1.1.3. Предметные результаты:

Учащийся должен знать:

- Алгоритмы и блоки:
  - понятие алгоритма,
  - исполнитель,
  - система команд исполнителя,
  - реализация алгоритмов. Блоки Scratch:
    - движение,
    - контроль,
    - внешность,
    - числа,
    - перо,

- звук,
- сенсоры.
- События:
  - виды событий,
  - сообщения,
  - источник,
  - адресат,
  - обработчик.
- Графический редактор:
  - рисование,
  - модификация,
  - центрирование.
- Математический базис:
  - отрицательные числа,
  - декартова система координат,
  - десятичные дроби,
  - операции отношения,
  - логические операции «И» и «ИЛИ»,
  - случайные числа,
  - арифметические операции и функции.
- Объекты:
  - создание,
  - свойства,
  - методы (скрипты),
  - последовательность и параллельность,
  - взаимодействие.

уметь:

- работать в среде Scratch.

## 1.2. Методы и формы обучения

В основу курса положен системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно - познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Для организации образовательного процесса используются такие формы обучения, как лекции, тесты, семинары, зачетные работы, практические работы, компьютерные проекты.

В учебном процессе ученики используют преимущественно следующие виды деятельности: аналитическую, поисковую, практическую.

Формы проведения занятий – мастер-классы, лекции, выставки компьютерных проектов, семинары, практические занятия, выступления.

Формы организации деятельности - индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая, по подгруппам.

Повышению интереса учащихся к курсу способствует высокий уровень доступности изложения материала, логически связанное размещение отдельных условно самостоятельных элементов курса, использование подробных описаний порядка действий учащегося при выполнении той или иной операции.

## 2. Формы аттестации и оценочные материалы

Результативность обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. В ходе практической деятельности педагог тактично контролирует, советует, направляет

учащихся. Большая часть занятий отводится практической работе, по окончании которой проходит обсуждение и анализ.

### 2.1. Стартовый контроль

Определяет наличие у учащихся умений и навыков, позволяющих им сразу приступить к обучению на курсе:

- умение работать в браузере;
- наличие электронной почты;
- регистрация в Scratch.

### 2.2. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется с целью оперативного управления учебным процессом и его коррекции.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися заданий по каждому разделу курса. Задания составлены с учетом возраста учащихся.

При безоценочной системе курса итоговый контроль по разделам курса может быть реализован в форме итогового задания или проекта, которые позволяют определить достижение планируемых результатов.

### 2.3. Итоговый контроль

Функция итогового контроля заключается в определении полноты освоения содержания программы.

Итоговый контроль включает:

- выполнение заданий по пройденным темам;
- творческие задания;
- индивидуальные или групповые проектные работы;
- лично или социально значимые практические работы.

Основное требование к указанным выше работам – комплексный характер. При их выполнении ученик должен проявить все знания и умения, приобретенные на курсе.

### 2.4. Методы определения результата

Для определения достижений и результатов прохождения программы используются:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности учащихся;
- выступление учащегося с сообщением, докладом по теме, определенной учителем или самостоятельно выбранной;
- беседы, опросы.

### 2.5. Критерии оценивания обучающихся по курсу

На курсе дополнительного образования «Программирование в среде Scratch» действует безоценочная система. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляются полнота и прочность усвоения учащимися теории, а также умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний, умений и навыков учащихся являются:

- завершённые практические работы,
- самостоятельная работа,
- устный опрос.

## 4.Содержание программы

## Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Формы аттестации (контроля)
1	Введение в Scratch	беседа
2	Знакомство с программой	практическая работа
3	Введение в программирование	практическая работа
4	Линейный алгоритм	проект
5	Циклический алгоритм	проект
6	Графика	практическая работа
7	Разветвляющийся алгоритм	практическая работа
8	Блок «Операторы»	практическая работа
9	Звук	проект
10	Презентации	проект
11	Проект «Театр в Scratch»	презентация
12	Проект "Компьютерная игра"	презентация

## Содержание учебно-тематического плана

№	Этап	Теоретическая часть	Практическая часть
1	Введение в Scratch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Знакомство с идеологией Scratch</li> <li>– Правила безопасности работы на ПК и в интернете</li> </ul>	Регистрация в сообществе Scratch, знакомство с проектами других участников сообщества, первая программа.
2	Знакомство с программой	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия (сцена, проект, спрайт, скрипт)</li> <li>– Интерфейс программы</li> <li>– Главное меню</li> </ul>	Создание небольших проектов с использованием простейших команд исполнителя.
3	Введение в программирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные определения (алгоритм, программа, команда, система команд исполнителя, исполнитель)</li> <li>– Графическая запись алгоритма</li> <li>– Свойства алгоритмов</li> </ul>	Составление и запись алгоритма. Реализация его в Scratch.
4	Линейный алгоритм	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Блок движение</li> <li>– Блок перо</li> <li>– Блок контроль</li> <li>– Блок внешность</li> <li>– Система координат</li> <li>– Работа с несколькими спрайтами одновременно</li> </ul>	Создание анимационных проектов с линейной программой и командами блоков перо, движение, контроль, внешность. Размещение спрайтов с учетом системы координат.
5	Циклический алгоритм	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Циклический алгоритм</li> <li>– Цикл «Всегда»</li> <li>– Цикл «Повтори»</li> <li>– Библиотека костюмов</li> </ul>	Создание анимации (классический метод) - смены картинок, с циклами «всегда» и «повтори».
6	Графика	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Встроенный графический редактор</li> <li>– Графические форматы</li> </ul>	Создание, редактирование изображений во встроенном редакторе. Поиск картинок в интернете, импорт изображений в программу, редактирование изображений. Со-

			здание своих спрайтов, сцен различными способами: рисование, редактирование, импорт.
7	Разветвляющийся алгоритм	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Конструкция «Ветвление» (полное, неполное)</li> <li>– Условие</li> <li>– Сенсоры</li> </ul>	Создание простой компьютерной игры.
8	Блок «Операторы»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Логическое «И»</li> <li>– Логическое «Или»</li> <li>– Сложное условие</li> </ul>	Усложнение компьютерных игр, в программах использование сложных условий.
9	Звук	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Звуковые форматы</li> <li>– Конвертация звука</li> <li>– Озвучивание</li> </ul>	Озвучивание игры, использование библиотеки звуков, импорт звуков, конвертация звука для импорта в программу.
10	Презентации	Что такое «Цифровое видео»?	Создание презентации.
11	Проект «Театр в Scratch»	Камера, компьютер, программное обеспечение.	Создание сценария, создание исполнителей, создание анимационного проекта, озвучивание проекта.
12	Проект "Компьютерная игра"	Камера, компьютер, программное обеспечение (продолжение).	Создание правил игры. Создание игры. Озвучивание игры.

## 5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата по плану	Дата факт.	Примечание
1-2	Правила безопасности.	2			
3-5	Знакомство со средой программирования Scratch.	3			
6-8	Блок-схема. Свойства алгоритмов.	3			
9-11	Возможности Scratch. Интерфейс Scratch.	3			
12-14	Главное меню Scratch. Сцена. Объекты (спрайты).	3			
15-17	Команды и блоки. Программные единицы.	3			
18-20	Скрипты и спрайты.	3			
21-23	Формы записи алгоритма. Движение спрайта.	3			
24-26	Линейный алгоритм. Scratch: блоки «Движение», «Перо».	3			
27-29	Линейный алгоритм. Scratch: блоки «Контроль», «Внешность».	3			
30-32	Линейный алгоритм. Scratch: блоки «Контроль», «Операторы».	3			
33-35	Линейный алгоритм. Scratch: практическая работа. Система координат на сцене.	3			

36-38	Работа с несколькими спрайтами одновременно.	3			
39-41	Анимация линейного процесса.	3			
42-44	Циклические алгоритмы. Цикл "Повторить n раз". "Всегда".	3			
45-47	Библиотека костюмов и сцен	3			
48-50	Графический редактор Scratch.	3			
51-53	Редактирование костюмов и сцен.	3			
54-56	Анимация формы.	3			
57-59	Анимация циклического процесса.	3			
60-62	Растровый графический редактор. Среда редактора.	3			
63-65	Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунка.	3			
66-68	Редактирование изображений.	3			
69-71	Графические форматы. Поиск изображений в Интернете.	3			
72-74	Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch.	3			
75-77	Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch.	3			
78-79	Импорт изображений в Scratch.	2			
80-82	Понятие ветвления. Полное и неполное ветвление. Блок "Сенсоры".	3			
83-85	Создание простой игры.	3			
86-87	Понятие ветвления.	2			
88-90	Полное и неполное ветвление. Блок "Сенсоры".	3			
91-93	Программирование задач выбора. Логические "И" и "ИЛИ". Блок "Операторы".	3			
94-96	Запись звука. Форматы звуковых файлов. Конвертирование звуковых файлов	3			
97-99	Блок "Звук". Громкость. Тон. Тембр. Темп.	3			
100-102	Озвучивание проектов Scratch. Пробы. Правила.	3			
103-105	Создание презентаций в Scratch. Идея и правила. Разработка сюжета.	3			
106-108	Проект "Театр в Scratch ". Создание сценария. Выбор персонажей.	3			
109-111	Проект "Театр в Scratch ". Проработка взаимодействий персонажей.	3			
112-114	Проект "Театр в Scratch ". Разбиение на эпизоды.	3			
115-117	Проект "Театр в Scratch ". Программирование эпизодов.	3			
118-120	Проект "Театр в Scratch ". Сборка эпизодов.	3			

121-123	Подгонка эпизодов.	3			
124-126	Проект "Театр в Scratch ". Общий прогон. Презентация проекта.	3			
127-129	Проект "Компьютерная игра". Выбор сюжета. Создание сценария. Выбор персонажей.	3			
130-132	Проект "Компьютерная игра". Проработка взаимодействия персонажей.	3			
133-134	Проект "Компьютерная игра". Выбор и проработка взаимодействия персонажей и сцены.	2			
135-137	Проект "Компьютерная игра". Проработка заданий игры. Сборка игры.	3			
138-140	Проект "Компьютерная игра". Презентация игры.	3			
141-143	Обсуждение игр. Конкурс на лучшую игру в разных номинациях.	3			
144	Итоговый урок	1			