

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СИБИРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»  
ОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ  
«ТОЧКА РОСТА»**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом совете  
МБОУ «Сибирская СОШ №1»

Протокол №8 от 30.08.2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ «Сибирская СОШ №1»  
\_\_\_\_\_ Е.А.Стойнова

Приказ №70 от 30.08.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Программирование на языке Scratch»**

Направленность: техническая

Целевая группа: 7-10 лет

Сроки реализации: 36 часов (1 год)

Форма реализации: очная

Уровень сложности содержания: стартовый

Автор-составитель:

педагог дополнительного образования

Воловикова Алёна Николаевна

## Оглавление

<b>1. Пояснительная записка .....</b>	<b>3</b>
<b>Актуальность программы .....</b>	<b>3</b>
<b>Цель программы .....</b>	<b>4</b>
<b>Задачи программы .....</b>	<b>4</b>
<b>Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса .....</b>	<b>4</b>
<b>2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>Календарно-тематическое планирование .....</b>	<b>6</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА .....</b>	<b>11</b>
<b>5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>12</b>

## **1. Пояснительная записка**

Желая приблизить детей к миру IT, помочь им стать успешными и в будущем обрести достойную, востребованную и, что немаловажно, высокооплачиваемую профессию, был разработан курс для будущих программистов – «Программирование на языке Scratch». В данном курсе происходит знакомство ребят с языком программирования Scratch.

Scratch – это среда программирования, созданная специально для детей возрастной группы от 7 до 10 лет, позволяющая детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, мультфильмы, игры и т.д.

Обучение в среде Scratch раскрывает в ребенке потенциал к системному анализу, проектированию, творческому и логическому мышлению.

В некотором роде Scratch – это конструктор, только виртуальный. Он состоит из множества деталей, соединяя которые, получаются целые программы. Благодаря этому дети познают азы программирования – объектно-ориентированное программирование, алгоритмы, циклы, ветвления, логические операторы, не погружаясь в скучную терминологию. Scratch может стать связующим звеном между программированием и другими обязательными предметами школьной программы, такими как математика, информатика, алгебра, геометрия.

Данная образовательная программа предназначена для детей 7-10 лет (1-4 классы). Срок реализации программы «Программирование на языке Scratch» составляет 1 год.

Формы обучения – очная.

Формы занятий – теоретические и практические учебные занятия.

Особенности организации образовательного процесса – групповые.

Режим занятий, периодичность и продолжительность: 36 часов, 1 занятие по 1 часу.

### **Актуальность программы**

Проанализировав направления обучения школ программирования в городах европейской части России, а также в столице нашей Родины, мы пришли к выводу, что Scratch является популярным языком программирования для детей возрастной группы 7 – 10 лет. Актуальность введения подобного курса для детей очевидна: формирование у детей стремления заниматься программированием, навыков работы с компьютером, стратегического мышления, творческого потенциала, умения работать в команде.

Интерактивная среда Scratch предлагает полную визуализацию конечного результата работы по созданию программы, тем самым делая процесс программирования доступным, захватывающим и интересным.

Обучение с помощью среды Scratch – это первая ступень на пути в мир программирования, облегчающая переход к изучению других языков программирования.

## **Цель программы**

Обучение основам программирования, развитие интеллектуальных и творческих способностей ребенка; развитие личностных, коммуникативных умений; формирование общеучебных навыков; вводное изучение понятий основного курса школьной информатики.

## **Задачи программы**

Главная задача – помочь становлению у детей таких компетенций, как информационной и функциональной, развитие алгоритмического мышления; способствовать процессу знакомства ребенка с возможностями компьютера.

### *Обучающие:*

- обучение навыкам построения алгоритмов, а также их реализации с помощью основных алгоритмических конструкций;
- овладеть основными понятиями курса программирования;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- знакомство с понятием проекта, создания его структуры, дизайна и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки самостоятельного создания проектов: мультфильмов, мини-игр, развивающих и обучающих программ, презентаций, квестов.

### *Развивающие:*

- развивать когнитивный интерес у детей;
- развивать творческое, критическое, алгоритмическое, математическое мышление учеников.
- развивать способность самостоятельно ориентироваться в поисковых системах компьютера, обобщать полученную информацию, выделять главную мысль отобранного материала.
- развивать умение работать в команде.

### *Воспитательные:*

- формировать позитивное отношение к информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ);
- воспитывать культуру работы с компьютером, а также интернет-культуры;
- воспитывать умение работать в команде, культуру общения в коллективе;
- формировать умение презентовать результаты своей работы.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

Основные *личностные результаты*, формируемые в процессе освоения программы курса:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретенной мотивации к обучению и познанию благодаря среде программирования Scratch;
- повышение уровня самооценки благодаря реализованным программам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность в среде блочного программирования Scratch.

Основные *метапредметные результаты*, формируемые в процессе освоения программы курса:

- умение самостоятельно ставить и формулировать новые для себя задачи, развить мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения требуемого результата;
- умение оценивать правильность решения учебно-познавательной задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы при выполнении учебно-исследовательских и проектных работ;
- владение основами ИКТ;
- умение сотрудничать и вести совместную деятельность со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основные предметные результаты, формируемые в процессе освоения программы курса:

- осознание значения математики, информатики и ИКТ в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях – информация, алгоритм, исполнитель, модель и их свойства;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного формального исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, ветвление и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- развитие образных и пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование представлений о нормах информационной этики и права, умения их соблюдать.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Всего часов
1	Знакомство с программной средой Scratch	3
2	Компьютерная графика	2
3	Алгоритмы и исполнители	15
4	Проектная деятельность и моделирование процессов и систем	13
5	Итоговая проектная работа	3
Всего		36

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата проведения

<b>1. Знакомство с программной средой Scratch</b>		
1	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	
2	Введение. Знакомство со средой программирования Scratch	
3	Спрайт, цвет и размер пера	
<b>2. Компьютерная графика</b>		
4	Способы смены внешнего вида (костюма)	
5	Знакомство с векторным графическим редактором OpenOffice.org Draw	
<b>3. Алгоритмы и исполнители</b>		
6	Линейный алгоритм. Линия	
7	Линейные алгоритмы. Квадраты и прямоугольники	
8	Циклические алгоритмы. Квадраты, линии	
9	Циклические алгоритмы. Разные фигуры	
10	Циклические алгоритмы. Разные фигуры	
11	Вложенные циклы. Квадрат из квадратов	
12	Вложенные циклы. Квадрат из квадратов	
13	Анимация на основе готовых костюмов	
14	Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера	
15	Одинаковые программы для разных исполнителей	
16	Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями	
17	Планирование работы. Таймер	
18	Анимация «Солнечные сутки»	
19	Алгоритмы с ветвлением. Условие «если»	
20	Циклические конструкции с ветвлением. Шарик в лабиринте	
<b>4. Проектная деятельность и моделирование процессов и систем</b>		

21	Случайные числа. Исполнитель определяет цвет	
22	Знакомство со слоями. Самолёт сквозь облака	
23	Работа со слоями. Дорога	
24	Взаимодействие исполнителей	
25	Последовательное выполнение команд исполнителями	
26	Алгоритмы с ветвлением. Программирование клавиш	
27	Алгоритмы с ветвлением. Сенсоры касания: цвета, спрайта, мыши	
28	Интерактивность исполнителей. Создание мини-проекта «Лабиринт»	
29	Игра «Лабиринт». Усложнение. Разработка многоуровневой игры	
30	Моделирование ситуации. Пешеходный переход	
31	Моделирование ситуации. Водолей.	
32	Исследование учебных моделей «Рисующий карандаш», «Затухание»	
33	Обучающий проект по маршрутам географических открытий	
<b>5. Итоговая проектная работа</b>		
34	Творческий образовательный проект	
35	Творческий образовательный проект	
36	Защита творческого проекта	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1. Знакомство с программной средой Scratch

Свободное программное обеспечение. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний программ, запуска действий и исполнителя. Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Основной персонаж как исполнитель

программ. Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы. Библиотеки костюмов и фонов. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

Аналитическая деятельность: выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера; определять технические устройства для ввода и вывода информации; понимать иерархическую организацию библиотеки; выделять фрагменты изображения для дальнейшей работы с ними; планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых.

Практическая деятельность: выбирать и запускать программную среду Scratch; работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды; изменять размер и перемещать окно программы, выбирать необходимый режим окна; вводить имя с помощью клавиатуры; выбирать необходимый файл из нужной папки библиотеки программы; создавать, копировать, переименовывать, перемещать и удалять файлы; соблюдать техники безопасности при работе в компьютерном классе.

## **2. Компьютерная графика**

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, изображение и отражение его по горизонтали или вертикали, работа с текстом. Масштаб фрагмента изображения. Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента пипетка. Изменение костюма. Изменение размера костюма. Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя. Создание собственных изображений в других программах (OpenOffice.org Draw).

Аналитическая направленность: выделять фрагменты изображения для дальнейшей работы с ними; планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых; выбирать наиболее подходящий инструмент графического редактора для создания фрагмента изображения; планировать создание симметрических изображений.

Практическая деятельность: использовать простейшие растровые и векторные редакторы для создания и редактирования изображений; изменять центр изображения; вносить изменения в изображения из встроенной

библиотеки; создавать сложные графические объекты путем копирования и модификации простых объектов и их фрагментов; использовать возможности работы с цветом.

### **3. Алгоритмы и исполнители**

Алгоритм. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату. Схематическая запись алгоритма. Использование геометрических фигур для схематической записи алгоритма. Создание блок-схем в свободном текстовом редакторе Microsoft Word. Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы. Параллелизм в программной среде. Ветвление в алгоритмах. Последовательное выполнение фрагментов программы разными исполнителями. Типы исполнителей программной среды Scratch. Системы команд исполнителя (СКИ). Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд. Передача управления между различными типами исполнителей.

Аналитическая деятельность: придумывать задачи для исполнителей программной среды; выделять ситуации, для описания которых можно использовать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями, повторениями; определять эффективный способ решения поставленной задачи; находить параллельности в выполняемых действиях и программировать их с использованием нескольких исполнителей; планировать последовательность событий для заданного проекта.

Практическая деятельность: составлять и отлаживать программный код; использовать конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов; организовывать параллельные процессы; организовать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим.

### **4. Проектная деятельность и моделирование процессов и систем**

Планирование проекта. Разработка плана взаимодействий исполнителей. Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. Имитационные модели. Интерактивные проекты. Игры.

Аналитическая деятельность: создать план появления событий для отражения определенной темы; выбирать иллюстрационный материал из встроенной библиотеки; выбирать метод анимации для конкретной задачи; планировать последовательность событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию.

Практическая деятельность: использовать возможности программной среды Scratch для создания мультимедийных проектов; создавать имитационные модели, интерактивные проекты и игры средствами программной среды.

#### **4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Основной формой подведения итогов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование в среде Scratch» является демонстрация и защита итогового проекта.

Критерии оценки знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения программы:

Высокий уровень – учащийся глубоко изучил учебный материал, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, задание выполняет правильно, уверенно и быстро; владеет логическими операциями, выделять существенные признаки и выделяет самостоятельно закономерности; хорошо ориентируется в изученном материале, может самостоятельно найти нужный источник информации, умеет самостоятельно наблюдать и делать простые выводы; проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в конкурсах, проявляет доброжелательность.

Средний уровень – учащийся знает лишь основной материал, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, при выполнении практической работы испытывает затруднения, устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов педагога, может допускать ошибки, не влияющие на результат; владеет логическими операциями частично, группирует по несущественным признакам; не всегда может определить круг своего незнания и найти нужную информацию в дополнительных источниках; понимает различные позиции других людей, но не всегда проявляет доброжелательность, дает обратную связь, когда уверен в своих знаниях, проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только при изучении определенных тем или на определенных этапах работы.

Низкий уровень – учащийся не может достаточно полно и правильно ответить на оставленные вопросы, имеет отдельные представления об изученном материале, при выполнении практической работы задание или не сделано, или допущены ошибки, влияющие на результат; логические

операции не сформированы; самостоятельно не может определять круг своего незнания, не может делать самостоятельные выводы; редко понимает и принимает позицию других людей, считая свое мнение единственно верным, присутствует на занятиях, но не активен, выполняет задания только по четким инструкциям и указаниям педагога.

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Методическая оснащенность: методическая и художественная литература, видео-разработки соответствующего направления.

2. Многоплановость деятельности, создающая для обучающихся ситуацию развития каждого, как целостной личности.

3. Отбор педагогических приемов и средств с учетом возрастных, интеллектуальных, эмоциональных особенностей обучающихся.

4. Места для проведения занятий: оснащенный рабочими местами кабинет.

5. Техническое оборудование: ноутбук-трансформер – 10 шт, Мышь Oklick – 10 шт, интерактивный комплекс – 1 шт, магнитно-маркерная доска – 1 шт, интернет.

6. Компьютерные программы: операционная система Windows, браузер Google Chrome, векторный графический редактор OpenOffice.org Draw, текстовый процессор Microsoft Word, среда программирования Scratch 2.0, 1.4.

## 6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.: ил.
2. Практикум по программированию в среде Scratch / Т.Е. Сорокина, А.Ю. Босова; под ред. Л.Л. Босовой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Шпынева С. М. Методическое пособие Технологии Scratch. – Тамбов, 2014. – 29с: ил.
4. Голиков Д., Голиков А. Книга юных программистов на Scratch 2013 г
5. Образовательный канал «Education» - [https://www.youtube.com/channel/UCO\\_Gx6q1Mv9cK4C7Q8Gkb1Q](https://www.youtube.com/channel/UCO_Gx6q1Mv9cK4C7Q8Gkb1Q)
6. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. – <http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>
7. <https://scratch.mit.edu/>