

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9»  
(МБОУ «СОШ № 9»)**

**СОГЛАСОВАНО**  
педагогическим советом  
МБОУ «СОШ № 9»  
(протокол от 29.08.2022 № 1)

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора МБОУ «СОШ № 9»  
от 30.08.2022 года № 01-04-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности «Первый шаг в программировании»

(срок реализации 1 год)

**Разработала:**

педагог внеурочной деятельности

Суетина Г. П.

г.Ханты-Мансийск, 2022 год

## **ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ**

### **Пояснительная записка**

Основанием для проектирования и реализации общеразвивающей программы «Первый шаг в программирование» служит перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 02.07.2021г. № 351 - ФЗ);

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Актуальность программы «**Первый шаг в программировании**» (далее – Программа) состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к IT-технологиям и отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования.

Среда Scratch позволяет формировать навыки программирования, раскрывать его технологию. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования является наличие версий для различных операционных систем, к тому же Программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных организаций. В настоящее время имеет смысл рассматривать Программы с открытым кодом, так как это позволяет сформировать у обучающихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой.

Программа построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа строится на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные Программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной Программы.

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в Программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную Программу практически значимой для обучающихся, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и Программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием

В Scratch можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе интерактивные.

Поскольку любой персонаж в среде Scratch может выполнять параллельно несколько действий – двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т.д., обучающиеся 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.

Аспект новизны заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с Программой понятной, интересной и увлекательной.

Программа ориентирована на обучающихся среднего и старшего школьного возраста, заинтересованных в овладении IT-технологиями.

Нормативный срок освоения Программы – 1 год.

Продолжительность обучения составляет 68 часа, из которых большая часть – практические занятия.

Режим занятий обучающихся регламентируется расписанием занятий внеурочной деятельности.

Продолжительность учебных занятий составляет 40 минут.

Формы обучения:

очная, с применением электронных ресурсов и дистанционных образовательных технологий;

очно-заочная.

Формы занятий: лекция, объяснение материала с привлечением обучающихся, самостоятельная тренировочная работа, эвристическая беседа, практическое учебное занятие, самостоятельная работа, проектная деятельность.

Виды занятий (в зависимости от целей занятия и его темы), включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля освоения Программы:

- групповые;
- индивидуальные;
- комбинированные (для решения нескольких учебных задач);
- круглый стол - неформальное обсуждение выбранной тематики;
- мозговая атака;
- контрольные мероприятия (самостоятельная работа, зачет; презентация; защита выполненной работы).

#### **Цель и задачи Программы**

Целью Программы является освоение навыков создания и разработки анимационных и игровых продуктов в среде программирования Scratch.

Задачи Программы:

*Образовательные:*

- Познакомить с основными понятиями алгоритмов непосредственно в процессе создания мини-проектов на языке Scratch.
- Обучить методам программирования на языке Scratch для создания анимационных и игровых продуктов.
- Формировать умение применять алгоритмические конструкции и комплексный анализ информации в написании Программ для исполнителя Scratch.
- Способствовать формированию навыков разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, мультфильмов.

*Развивающие:*

- Развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел.
- Развивать алгоритмический стиль мышления, познавательный интерес к алгоритмике и программированию.

*Воспитательные:*

- Выработать навыки работы в сети для обмена материалами работы.
- Воспитывать навыки самоорганизации.
- Самостоятельной и командной работы

#### **ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

*Предметные компетенции:*

- знает основные принципы программирования;
- знает основные особенности построения Программ;
- знает основные средства реализации программирования в выбранной среде;

- знает правила и способы осуществления интернет-коммуникации.

*Метапредметные компетенции:*

- использует общих приёмов решения поставленной задачи;
- контролирует и оценивает процесс и результат деятельности.
- использует освоенных знаний, умений и навыков для расширения и углубления знаний школьной Программы в интересующих их направлениях;
- применяет правил безопасной работы за компьютером и в сети интернет;
- имеет представления об окружающем мире, мире технике и цифровых технологий

*Личностные компетенции:*

- проявляет интерес к программированию, стремление использовать полученные знания в процессе обучения к другим предметам и в жизни;
- проявляет способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- демонстрирует готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной работы

### **Виды и формы контроля**

Виды контроля:

- входной - проводится перед началом работы и предназначен для определения стартового уровня подготовки обучающихся;
- текущий - проводится в ходе учебного занятия и демонстрирует знания по данной теме;
- промежуточный - проводится по итогам изучения раздела/темы для оценки уровня и качества освоения обучающимися Программы;
- итоговый – направлен на выявление результативности образовательного процесса, степень овладения обучающимся системой умений и навыков.

Формы контроля:

- практическая работа;
- самостоятельная работа;
- собеседование;
- защита проекта.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по результатам выполнения практических работ и решения аттестационных задач.

## **СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

### **Тема «Знакомство со средой программирования Scratch» (10 ч.)**

Теория (4 ч.). В данной теме происходит погружение в программирование, знакомство с составными частями среды программирования: исполнителем, СКИ, непосредственно средой (полем) и полем для сборки программы. Далее происходит изучение режимов работы исполнителя (командный и программный). Здесь же учащиеся знакомятся с понятиями «Спрайт», «Костюм», «Скрипты». Подробно рассматриваются такие функции, как паспорт объекта, возможность удаления и создания нового спрайта (из библиотеки, из файла, рисование), управление спрайтом через контекстное меню.

Практика (6 ч.). В данной теме происходит практическое знакомство с элементарными командами, содержащимися в СКИ, основными блоками, управляющими кнопками. Учащиеся на практике знакомятся с принципами создания анимации через быструю смену и настройку костюмов, написание программ работы; узнают о возможности параллельного программирования.

### **Тема «Повороты и направления» (17 ч.)**

Теория (5 ч.). В данной теме наращиваются знания, полученные в выше. Рассматриваются такие темы, как повороты произвольные и на определенный градус,

вращение, а также направление: по сторонам света, градусам. Происходит углубление знаний о паспорте объекта, в котором можно настраивать перемещение спрайта по заданным координатам. Особое внимание уделяется тому, что сцена в среде программирования тоже может являться исполнителем, так как имеет все необходимые варианты настроек. На данном этапе освоения программы происходит актуализация наличия и правильности составления технического задания (ТЗ), принципов остановки работы скриптов.

Практика (12 ч.). В данной теме происходит практическая отработка навыков, полученных в предыдущей теме. Учащиеся экспериментируют с настройками паспорта объекта, пишут ТЗ к творческому проекту.

#### **Тема «Процедуры, координаты, перо» (17 ч.)**

Теория (5 ч.). В данной теме происходит знакомство с понятиями «Процедура», «Координаты», «Перо». Далее происходит знакомство с процессом создания новой команды, работы с именем процедуры, освоение процедурного программирования сверху вниз, программирование снизу, библиотеку процедур. Учатся расставлять координаты на прямой, на плоскости, на сцене, знакомятся с основными командами для работы с координатами, осваивают команды группы «Перо», в том числе, числовые значения цветов и «тени» пера.

Практика (12 ч.). С данной темы происходит начало создание проектов, в которых учащиеся могут внедрять полученные знания на практике. Организация работы такова, что учащиеся получают конкретные задачи, в ходе решения которых и происходит понимание принципов работы и построения алгоритмов программирования. Качественное освоение предыдущих разделов программы уже на данном этапе позволяет учащимся самостоятельно программировать в среде и углублять свои знания и о программе, и о принципах программирования.

#### **Тема «События и исполнители» (6 ч.)**

Теория (3 ч.). Тема содержит такие подтемы, как параллельное и последовательное выполнение скриптов, создание события, смена фона, команды группы «Событие».

Практика (3 ч.). Весь практический результат работы по данному разделу концентрируется в запрограммированной истории, которую создают учащиеся в процессе знакомства с новой темой. По итогам работы по данной теме учащиеся получают полноценный проект.

#### **Тема «Ветвления, клоны и переменные» (8 ч.)**

Теория (2 ч.). В данной теме происходит знакомство с понятиями «Клоны» и «переменные», алгоритмами ветвления и их построением.

Практика (6 ч.). В данной теме происходит углубление уже имеющихся знаний. На данном этапе учащимся предлагается спрограммировать игру, включающую с себя все 12 вышеизложенные принципы программирования. Через создание собственного проекта и его улучшение учащиеся на практике внедряют дополнительные возможности программирования: команды ветвления, дубли и клоны, переменные.

#### **Тема «Циклы ПОКА, условия, сенсоры, логические операторы» (6 ч.)**

Теория (1 ч.). В данной теме подробно рассматриваются такие аспекты программирования, как циклы пока, циклы пока не, циклы пока = пока не не, слои, локальные и глобальные переменные. Кроме того, происходит знакомство с конструированием условий и датчиков (логические датчики, операции сравнения, логические операции, измерительные датчики).

Практика (5 ч.). Учащиеся продолжают конструировать ранее начатый проект по созданию игры. Внедряют в него новые условия, строят дополнительные алгоритмы, усложняют создаваемую игру с помощью логических операций и операций сравнения.

#### **Тема «Работа со звуком» (4 ч.)**

Теория (1 ч.). Данная тема посвящена изучению возможностей среды программирования на внедрение в себя различных аудиофайлов. В ходе знакомства с

разделом, рассматриваются такие темы, как подключение звука, изучение библиотеки звуков, возможность записи звука через микрофон, загрузки из файла. Кроме того, отдельно внимание уделяется возможности редактировать звук, добавлять эффекты, кадрировать.

Практика (3 ч.). На данном этапе происходит доработка уже создаваемого в предыдущих темах проекта. Проект учащегося уже «выстроен», все алгоритмы являются рабочими. Задача практической деятельности в данной теме – разнообразить игру различными звуковыми эффектами. Учащиеся на практике пробуют разными способами интегрировать звук в проект (выбрать из библиотеки, записать на микрофон и т.д.). Контроль освоения тем Программы происходит через отслеживание практических работ, а также на итоговых очных занятиях по итогам освоения тем. Учебно-методическое обеспечение Программы

Организация педагогического процесса предполагает создание для обучающихся такой среды, в которой они полнее раскрывают свои творческие способности и чувствуют себя комфортно и свободно. Этому способствуют комплекс методов, форм и средств, используемых в образовательном процессе.

### Учебный план

	Наименование блоков/разделов	Общее количество часов	В том числе		Виды деятельности
			теоретических	практических/ проектных	
I.	Знакомство со средой программирования Scratch	10	4	6	Практическая работа (беседа, программирование)
II.	Повороты и направления	17	5	12	Самостоятельная работа (конструирование, программирование)
III.	Процедуры, координаты, перо	17	5	12	Самостоятельная работа (конструирование, программирование)
IV.	События и исполнители	6	3	3	Практическая работа (конструирование, программирование)
V.	Ветвления, клоны и переменные	8	2	6	Практическая работа (конструирование, программирование)

VI.	Циклы ПОКА, условия, сенсоры, операторы логические	6	1	5	Практическая работа (программирование)
VII.	Работа со звуком	4	1	3	Проект
<b>ИТОГО:</b>		<b>68</b>	<b>21</b>	<b>47</b>	

### Учебно-тематический план

	Наименование раздела/темы	Общее количество часов	В том числе	
			теоретических	практических/проектных
<b>I.</b>	<b>Знакомство со средой программирования Scratch</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	4	2	2
2.	Спрайты, костюмы, скрипты, звуки	6	2	4
<b>II.</b>	<b>Повороты и направления</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>12</b>
1.	Повороты спрайта	2	1	1
2.	Направление спрайта	4	1	3
3.	Паспорт исполнителя	2	1	1
4.	Исполнитель Сцена	4	1	3
5.	Техническое задание: что это и зачем?	2	1	1
6.	Скрипты	3		3
<b>III.</b>	<b>Процедуры, координаты, перо</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>12</b>
1.	Новая команда	2	1	1
2.	Имя процедуры	1		1
3.	Процедурное программирование	2	1	1
4.	Координаты на прямой	3		3
5.	Координаты на плоскости	2	1	1
6.	Сцена	1		1
7.	Команды для работы с координатами	2	1	1
8.	Перо. Программирование снизу	2		2
9.	Справочник по командам группы «Перо»	2	1	1

IV.	События и исполнители	6	3	3
1.	Создание события	2	1	1
2.	Программирование истории	2	1	1
3.	Смена фона, как событие	2	1	1
V.	Ветвления, клоны и переменные	7	2	5
1.	Ветвления	4	1	2
2.	Клоны	4	1	3
VI.	Циклы ПОКА, условия, сенсоры, логические операторы	6	1	5
1.	Переменные	4	1	3
2.	Циклы ПОКА	2		2
VII.	Работа со звуком	4	1	3
1.	Подключение, редактирование, кадрирование	2	1	1
2.	Подведение итогов	2		2
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>21</b>	<b>47</b>

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. Проектная деятельность школьников в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие. Оренбург - 2009.
2. К. Водерман, Дж. Вудкок и др. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python
3. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков
4. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch
5. <http://scratch.ucoz.net/Что такое Scratch?>
6. [https://yandex.ru/efir?stream\\_id=44188f69ee891486a7670dd8171cces8](https://yandex.ru/efir?stream_id=44188f69ee891486a7670dd8171cces8) -  
Программирование для детей на Scratch | Уроки Scratch
7. Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0, 2008

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch
2. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков
3. <http://scratch.ucoz.net/Что такое Scratch?>
4. [https://yandex.ru/efir?stream\\_id=44188f69ee891486a7670dd8171cces8](https://yandex.ru/efir?stream_id=44188f69ee891486a7670dd8171cces8) -  
Программирование для детей на Scratch | Уроки Scratch
5. Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0, 2008
6. К. Водерман, Дж. Вудкок и др. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python
7. К. Водерман, Дж. Вудкок и др. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python
8. Шапошникова С.В. Введение в Scratch, 2011.