

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

СОГЛАСОВАНА  
Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
протокол № 1  
от 29.08. 2024

РАССМОТРЕНА  
на педагогическом  
совете  
протокол № 1  
от 29.08. 2024

УТВЕРЖДЕНА  
Директор  
МАОУ «СОШ № 2»  
\_\_\_\_ Н.А. Белоногова  
приказ № 107/2  
от 02.09.2024

**Дополнительная общеразвивающая программа секции  
«Основы программирования Scratch»**

Возраст учащихся: 11-15 лет  
Срок реализации: 5 лет

*Составитель*  
**Камардина Яна Николаевна,**  
учитель математики

Калтан, 2024

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по информатике «Основы программирования» для 5-6 классов составлена на основании

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Приказа Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2017 г. № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- Программы курса «Творческие задания в среде программирования Скретч» (Цветкова М.С., Богомолова О.Б. «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы» - М.: Бином, 2015.);
- Программы учебного курса «Проекты на основе ИКТ» (Цветкова М.С., Богомолова О.Б. «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы» - М.: Бином, 2015.).

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

- Пашковская Ю.В. «Творческие задания в среде программирования Scratch. 5-6 классы. Рабочая тетрадь» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Цветкова М.С., Масленикова О.Н. «Практические задания с использованием информационных технологий для 5-6 классов: Практикум» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007

### **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Личностные результаты:**

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

## **Метапредметные результаты:**

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данным и с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

## **2. Содержание курса внеурочной деятельности**

с указанием форм организации и видов деятельности

### **1. Среда программирования Scratch (34 часа)**

ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Знакомство со средой программирования Scratch. Установка Scratch на домашнем компьютере. Интерфейс и главное меню Scratch. Понятия «скрипт», «сцена», «спрайт». Система команд исполнителя Scratch. Блоки и команды. Движение, звук, цвет спрайтов. Управление и контроль над спрайтом, анимация.

Формы и виды деятельности:

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

- Уметь запускать и выходить из программы; создавать, открывать и сохранять проекты.

### **2. Геометрические построения (10 часов)**

Понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch. Этапы разработки и выполнения проекта (постановка задачи, составление сценария, программирование, тестирование, отладка) с

помощью Scratch. Дизайн проекта. Примеры поэтапной разработки проекта. Создание и защита проекта, созданного в среде программирования Scratch.

Формы и виды деятельности:

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

- Пользоваться блоками управления спрайтов для составления линейных алгоритмов. Использовать для запуска алгоритма на исполнение кнопку старта. Уметь задавать различные параметры для выполнения действий

### **5. Графика (13 часов)**

Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Случайные числа. Диалог с пользователем. Использование слоев.

Анимация полета. Создание плавной анимации. Разворот в направлении движения. Изучаем повороты. Изменение движения в зависимости от условия. Графические эффекты картинок.

Формы и виды деятельности:

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

- Задавать координаты для движения спрайта по сцене. Использовать координаты для определения положения спрайта на сцене. Менять и создавать внешний облик спрайта. Использовать полученные знания при создании проекта

### **6. Лексические и музыкальные игры (9 часов)**

Проект в Scratch. Изучение и реализация проектов «Игра с геометрическими фигурами», «Игра с буквами», «Игра со случайными надписями», «Сказка», «Квест». Разработка собственного проекта, его программирование, дизайн, оформление и защита. Публикация собственного проекта на сайте <http://scratch.mit.edu>. Скачивание и использование чужих проектов, доступных пользователям данного сайта, авторские права.

Формы и виды деятельности:

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Scratch, проектор, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

- Использовать команду «повторить» при решении задач. Использовать блоки группы «Внешность» для спрайтов и для сцены при создании проекта. Использовать полученные знания при создании проектов

### **7. Итоговый проект 2 часа.**

Формы и виды деятельности:

Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.

- Создать анимацию в среде «Scratch». Писать скрипты для движения объекта, смены облика.

### 3. Учебно-тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Раздел</i>	<i>Количество часов</i>		
		<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	<i>Итого</i>
1	Среда программирования Scratch	6	28	34
2	Геометрические построения	5	5	10
3	Графика	5	8	13
4	Лексические и музыкальные игры	4	5	9
5	Итоговый проект	1	1	2
	<i>Итого</i>	<i>21</i>	<i>47</i>	<i>68</i>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	тема	Элементы содержания	Формируемые УУД	Кол-во часов	Дата
					план
<b>5 класс</b>					
1	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	ТБ на уроках информатики. Программа Скретч: интерфейс, спрайты, рабочее поле, фоны.	<p><b>Регулятивные</b>  <i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;</li> <li>- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</li> <li>- планировать пути достижения целей;</li> <li>- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b>  <i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;</li> <li>- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;</li> <li>- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;</li> <li>- осуществлять взаимный контроль и</li> </ul>	1	
2	Знакомство со средой Скретч (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	Поиск спрайтов в сети Интернет. Ипортирование и редактирование спрайтов.		1	
3	Управление спрайтами: команды <i>идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить</i> .	Учимся управлять спрайтами, основные команды.		1	
4	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	Понятие координатной плоскости, координатные оси, точки на плоскости.		1	
5	Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда <i>идти в точку с заданными координатами</i> .	Координаты спрайта. Новая команда с координатами		1	
6	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда <i>Плыть в точку с заданными координатами</i>	Новая команда. Создание мини-проекта.		1	
7	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	Создание мини-проекта		1	
8	Понятие цикла. Команда <i>Повторить</i> . Рисование узоров и орнаментов.	Алгоритм, понятие алгоритма. Циклический алгоритм. Новая команда. Рисование по заданному циклу.		1	
9	Конструкция <i>всегда</i> . Создание проектов	Новые команды. Создание мини-		1	

	«Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда <i>если край, оттолкнуться</i> .	проектов по выбору.	оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. <b>Познавательные</b> <i>Обучающийся научится:</i> - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - давать определение понятиям; - устанавливать причинно-следственные связи; - осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия; - обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.		
10	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда <i>повернуть в направлении</i> . Проект «Полёт самолёта».	Новые команды. Мини-проект.		1	
11	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».	Работа со спрайтами. Создание анимации по выбору.		1	
12	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	Продолжаем работу с анимацией.		1	
13	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).	Продолжение работы над анимацией.		1	
14	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок <i>если</i> . Управляемый стрелками спрайт.	Алгоритм с условием. Что такое сенсоры. Учимся управлять стрелками.		1	
15	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок».	Создание игры по выбору.		1	
16	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».	Создание игры.		1	
17	Составные условия. Проекты «Хожение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».	Алгоритм с условием. Создание проектов с условием.		1	
18	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	Создание проектов.		1	
19	Циклы с условием. Проект «Будильник».	Алгоритм: цикл с условием. Создание проекта.			
20	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».	Управление спрайтами при помощи мыши. Проекты.		1	
21	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки <i>передать сообщение и</i>	Разговор между спрайтами. Новые команды. Создание мини-проектов.		1	

	когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».			
22	Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт».	Доработка уже существующих проектов.	1	
23	Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».	Что такое датчики. Создание проектов.	1	
24	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот».	Переменные. Создание переменных. Проект.	1	
25	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	Ввод переменных в проект. Работа с переменными.	1	
26	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы», «Правильные многоугольники».	Ввод переменных в проект. Работа с переменными.	1	
27	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник».	Что такое список. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Мини-проекты.	1	
28	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	Строковые константы и переменные – понятие.	1	
29	Создание игры «Угадай слово».	Создание игры.	1	
30	Создание тестов – с выбором ответа и без.	Создание тестов.	1	
31	Создание проектов по собственному замыслу.	Создание собственных проектов.	3	
32	Создание проектов по собственному замыслу.			
33	Создание проектов по собственному замыслу.			
34	Демонстрация и защита проектов.	Демонстрация готовых проектов, защита и обсуждение.	1	
<b>6 класс</b>				
35	Техника безопасности в компьютерном	Правила поведения в	Регулятивные	1



	классе. Знакомство со средой программирования Scratch. Введение понятия «алгоритм». Создание простейшей игры «Переодевалки».	компьютерном классе. Интерфейс скретч. Мини-проект.	<i>Обучающийся научится:</i> - целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей; - уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им. <i>Коммуникативные</i> <i>Обучающийся научится:</i> - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.		
36	Координатная плоскость. Команды движения на плоскости. Управление с помощью клавиш.	Координатная плоскость: абцисса, ордината. Управление спрайтами при помощи клавиш.		1	
37	Способы взаимодействия между объектами. Условный алгоритм. Разработка комикса.	Алгоритм с условием, способы общения между спрайтами.		1	
38	Способы движения объектов. Циклический алгоритм. Разработка игры «Догони меня!»	Способы движения спрайтов. Циклический алгоритм.		1	
39	Использование случайных значений. Разработка игры «Голодная рыбка»	Случайные значения в скретч. Мини-проект.		1	
40	Работа со сценой. Создание многоуровневой игры.	Что такое сцена в игре. Мини-проект.	<i>Коммуникативные</i> <i>Обучающийся научится:</i> - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.	1	
41	Использование переменных. Добавление функции «подсчет жизней»	Переменные: тип, имя, значение. Функция «подсчет жизней»		1	
42	Понятие модели. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Этапы разработки компьютерных игр.	Модель: понятие, этапы разработки, виды. Этапы разработки компьютерных игр.		1	
43	Проект: ловить рыбок в аквариуме и считать жизни, рыбки появляются снова через несколько секунд. Понятие параллельного и последовательного выполнение команд, скриптов.	Параллельные и последовательные команды. Работа над проектом.		1	
44	Использование эффектов внешности для создания анимации, оживления и украшения игры. Проект «Моя первая компьютерная игра»:	Работа над игрой: сюжет, герои, костюмы, раскадровка.	<i>Познавательные</i> <i>Обучающийся научится:</i> - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;	1	

	разработка сюжета, проработка героев, планирования действий		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>- давать определение понятиям;</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;</li> <li>- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;</li> <li>- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> </ul>		
45	Проект «Моя первая компьютерная игра»: программирование взаимодействия героев.	Создание проекта.		1	
46	Проект «Моя первая компьютерная игра»: программирование переходов между уровнями.	Создание проекта.		1	
47	Проект «Моя первая компьютерная игра»: отладка программы, тестирование игр.	Создание проекта.		1	
48	Проект «Моя первая компьютерная игра»: презентация игр.	Презентация проекта.		1	
49	Работа с Пером	Инструмент перо: функции пера, возможности пера.		1	
50	Создание «разукрашек»	Работа с инструментом «перо».		1	
51	Создание «рисовалок»	Работа с инструментом «перо».		1	
52	Работа со звуками. Озвучка мультлика.	Озвучка героев, наложение музыки в скретч.		1	
53	Проект «Лабиринт Минотавра»	Создание мини-проекта.			
54	Разработка проекта «Лабиринт Минотавра»	Создание мини-проекта.		1	
55	Представление проекта «Лабиринт Минотавра»	Презентация готового проекта.		1	
56	Использование формул для расчета. Применение формул для создания калькулятора.	Создание формул в скретч, применение формул.		1	
57	Использование сложных условий, вложенных условий. Создание калькулятора с функцией запоминания	Алгоритм со сложным условием. Создание проекта.		1	
58	Знакомство с законами Архимеда, выделение и описание моделей.	Знакомство с законами Архимеда.		1	
59	Знакомство с законами Ньютона, выделение	Знакомство с законами Ньютона.	1		

	и описание моделей.			
60	Проекты «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона»	Создание мини-проектов.	1	
61	Разработка проектов «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона»	Создание мини-проектов.	1	
62	Представление проектов «Физика тел – законы Архимеда, Ньютона»	Презентация готовых проектов.	1	
63	Разработка проекта «футбол»	Работа над новым проектом.	2	
64	Разработка проекта «футбол»			
65	Создание проектов по собственному замыслу.	Создание своих проектов.	3	
66	Создание проектов по собственному замыслу.			
67	Создание проектов по собственному замыслу.			
68	Презентация и защита проектов.	Презентация готовых проектов.	1	

#### 4. Используемая литература

1. Программы курса «Творческие задания в среде программирования Скретч» (Цветкова М.С., Богомолова О.Б. «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы» - М.: Бином, 2015.);
2. Программы учебного курса «Проекты на основе ИКТ» (Цветкова М.С., Богомолова О.Б. «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы» - М.: Бином, 2015.).
3. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.
4. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. М.: Аркти, 2008. 112 с.
5. Пашковская Ю.В. «Творческие задания в среде программирования Scratch. 5-6 классы. Рабочая тетрадь» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Примерные программы начального общего образования [Электронный ресурс] // Федеральный государственный образовательный стандарт [сайт]. URL: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=531>
7. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51–56.
8. Цветкова М.С., Масленикова О.Н. «Практические задания с использованием информационных технологий для 5-6 классов: Практикум» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
9. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
10. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: [http://letopisi.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch)
11. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>
12. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu/galleries/view/54042>

#### *Электронные образовательные ресурсы:*

1. <http://scratch.mit.edu> – официальный сайт Scratch
2. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч> - Скретч в Летописи.ру
3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch
4. [http://socobraz.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch)
5. <http://scratch.sostradanie.org> – Изучаем Scratch
6. <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html> – учебник по Scratch
7. <http://younglinux.info> - Цикл из 10 уроков “Введение в Scratch”
8. <http://anngeorg.ru/info/scratch> – Знакомимся с программой Scratch
9. [LearningApps.org](http://LearningApps.org)

#### *Техническое оборудование:*

- Компьютер
- Сканер
- Колонки
- Микрофон
- Локальная компьютерная сеть

#### *Компьютерные программы:*

- Операционная система Windows
- Браузер Google Chrome
- Среда программирования Scratch 2.0