

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 18
имени В.М. Женко (МБОУ СОШ №18)

Рассмотрена
на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«30» 08 2022г

Согласована
Зам. директора
по ВР _____
«30» 08 2022 г.

Утверждена
Директором
МБОУ СОШ №18 _____
Приказ № «1»
01. 09.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕДАГОГА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

педагог: Ананьев Денис Владимирович
название программы: «**SCRATCH ПРОГРАММИРОВАНИЕ**»
направление: техническое
возраст обучающихся: 9-13 лет
срок реализации: 1 год

г. Узловая
2022год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch программирование» имеет техническую направленность.

Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений учащихся, организацию профессионального самоопределения учащихся.

Актуальность.

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у учащихся интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. 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 учреждений.

Новизна 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.

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу «Увлекательное программирование» практически значимой для современного подростка, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность связана с реализацией следующих возможностей для развития ребенка:

- создание максимального количества ситуаций успеха;
- возможность долговременного влияния на формирование личности обучающегося,
- выявление и стимулирование проявлений положительных личностных качеств ребенка,
- практическая значимость (расширение кругозора, использование приобретаемых□ качеств, знаний в повседневной жизни),
- предоставление обучающемуся широких возможностей для самовыражения средствами программирования.

Цель программы:

Создание условий для обучение программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

Задачи программы:

Обучающие:

- Овладение базовыми понятиями объектно-ориентированного программирования и применение их при создании проектов в визуальной среде программирования Scratch
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.
- совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.

Развивающие:

- способствовать развитию логического мышления, памяти и умению анализировать;
- создание условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- формирование потребности в саморазвитии;
- способствовать развитию познавательной самостоятельности.

Воспитательные:

- формирование культуры и навыки сетевого взаимодействия;
- способствовать развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;
- способствовать развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся.

Отличительные особенности программы

Программа построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием. Программа «Программирование в среде Scratch» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Программа предназначена для обучающихся без предъявления требований к уровню подготовки. В программе предусматривается определенная последовательность прохождения тем. Занятия состоят из теоретической и практической частей. Для успешной реализации программы используются различные методические разработки и наглядные пособия.

Адрес программы

Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Scratch программирование» 9-13 лет, наполняемость групп до 17 человек.

Сроки реализации программы

Срок реализации программы – 1 год, уровень освоения – базовый.

Форма и режим занятий

В данной программе используется групповая и фронтальная формы работы. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Количество часов – 36.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Обучающиеся, освоившие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Scratch программирование» достигнут следующих результатов:

Будут знать:

- что такое программирование;
- что такое языки программирования;
- о необходимости составлять программы;
- синтаксис в языках программирования;
- способы создания мультфильмов;
- способы создания игр;
- алгоритм проектной деятельности;
- правила техники безопасности в компьютерном классе.

Будут уметь:

- выбирать и запускать программную среду Scratch;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;
- создавать игры;
- создавать мультфильмы;
- использовать меню «быстрых» клавиш, кнопок в окнах диалога, шрифтов;
- сформулировать тематику проекта и выполнить проект.

Способы определения результативности

Для отслеживания результатов обучения по программе используется:

- метод педагогического наблюдения,
- беседа с обучающимися,
- педагогический анализ проводимых отчетных мероприятий.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: защита проектов, обсуждение.

Материально-техническое оснащение программы

Компьютерный класс Столы - 8. Стулья - 17.

Шкафы для хранения учебных пособий - 2. Оборудование

- компьютеры
- принтер - 1;
- видеопроектор - 1;

Программное обеспечение: MS Windows, MS Word, Интернет, Scratch 2.0.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные

- культура общения;
- отзывчивость;
- трудолюбие;
- чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих.

Метапредметные

- развитие воображения, алгоритмического и логического мышления; творческих способностей; стремления к достижению поставленной цели.

Предметные

- знание терминов «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа», «класс», «объект», «обработка событий»; основных конструкций среды программирования Scratch; свойств алгоритмов и основных алгоритмических конструкций;
- умение соблюдать правила техники безопасности при работе на ПК; составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы; описывать алгоритмы с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы); создавать и выполнять программы для решения элементарных алгоритмических задач;
- владение приёмами и методами программирования в среде программирования Scratch.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел/тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие Цели и задачи программы	1	1	
2	Знакомство со средой программирования Scratch			
3	Блок-схема. Свойства алгоритмов. Возможности Scratch	5	1	4
4	Линейные и циклические алгоритмы	4	2	2
5	Команды и блоки	9	3	6
6	Создание собственной анимации	2	-	2
7	Рисование в Scratch			
8	Графика	3	1	2
9	Работа с ветвлением. Создание циклов			
10	Понятие ветвления. Полное и неполное ветвление	4	2	2
11	Запись звука. Форматы звуковых файлов			
12	Звуки в Scratch	2	1	1
13	Творческие проекты			
14	Технология проектной деятельности	1	1	
15	Создание творческого проекта	4	-	4
16	Итоговое занятие	1	-	1
	Итого часов:	36	10	26

Содержание программы

Вводное занятие

Цели и задачи программы Теория: Цели и задачи программы. Вводный инструктаж. Практика: Входная диагностика: собеседование.

Раздел 1.

Знакомство со средой программирования Scratch

Тема 1. Блок-схема. Свойства алгоритмов. Возможности Scratch

Основы программирования в среде Scratch

Теория: Среда программирования Scratch: история создания, области применения.

Основные определения: «алгоритм», «программа», «команда», «система команд исполнителя», «исполнитель», «сцена», «проект», «спрайт», «скрипт».

Практика: Знакомство с программой Scratch: интерфейс программы, просмотр команд разных блоков. Работа с закладками: скрипты, костюмы, звуки.

Алгоритм

Теория: Понятие алгоритма. Линейный алгоритм. Графическая запись алгоритма.

Практика: Создание простых проектов с использованием элементарных команд исполнителя по заданному линейному алгоритму.

Создание программы

Практика: Разработка линейного алгоритма. Создание простых проектов с использованием элементарных команд исполнителя по собственному алгоритму.

Переменные

Теория: Блок «Данные». Определения: «данные», «переменная», «счетчик».

Практика: Создание проекта «Анимация» с использованием переменной «Счетчик».

Переменные

Практика: Создание простых проектов с использованием математических переменных для сравнения, умножения, сложения и деления чисел.

Тема 2. Линейные и циклические алгоритмы

Блоки «Движение», «Перо», «Контроль» Теория: Понятие блоков, основные команды.

Практика: Создание анимационных проектов с командами блоков «Перо», «Движение», «Контроль».

Блок «Внешность»

Теория: Назначение команд блока «Внешность». Определение системы координат, алгоритм использования системы в Scratch. Работа с несколькими спрайтами одновременно. Практика: Создание анимационных проектов с командами блоков «Перо», «Движение», «Контроль», «Внешность». Размещение спрайтов на сцену с учетом системы координат.

Циклический алгоритм

Теория: Основные понятия: «Цикл», «Циклический алгоритм». Принцип работы цикла «Всегда».

Практика: Создание анимации - смены картинок с использованием цикла «Всегда».

Циклический алгоритм

Теория: Принцип работы цикла «Повтори». Раздел «Библиотека костюмов».

Практика: Создание анимации «Шагающий кот» с циклами «Всегда» и «Повтори».

Тема 3. Команды и блоки

3.1. Команды блока «Графика»

Теория: Команды блока «Графика».

Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока.

Команды блока «Графика»

Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Графика».

Команды блока «Управление» Теория: Команды блока «Управление».

Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока.

Команды блока «Управление»

Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Управление».

Раздел 2. Рисование в Scratch

Тема 1. Графика

Графика

Теория: Встроенный графический редактор. Определение «Графические форматы», основные отличия форматов изображений.

Практика: Создание, редактирование изображений во встроенном редакторе.

Поиск картинок в Интернете, импорт изображений в программу, редактирование изображений. Создание своих спрайтов, сцен различными способами: рисование, редактирование, импорт.

Графика

Практика: Создание своих спрайтов, сцен различными способами: рисование, редактирование, импорт.

Создание простой игры

Практика: Создание игры с использованием созданной графики.

Раздел 3.

Работа с ветвлением. Создание циклов

Тема 1. Понятие ветвления. Полное и неполное ветвление

Разветвляющийся алгоритм

Теория: Конструкция «Ветвление» (полная, неполная). Блоки «Условие», «Сенсоры». Практика: Создание простой компьютерной игры.

Операции отношения логического оператора «И»

Теория: Основные понятия: «Логика», «Алгебра логики». Применение алгебры логики в

различных областях информатики. Условия логического оператора «И».

Практика: Создание проектов с использованием условий логического оператора «И».

Операции отношения логического оператора «ИЛИ» Теория: Условия логического оператора «ИЛИ».

Практика: Создание собственной компьютерной игры с использованием условия логического «ИЛИ».

Операции отношения логического «ИЛИ» и «И»

Теория: Основные понятия: «Операция отношения», «Метод сравнения».
Операции отношения логического оператора «И» и логического оператора «ИЛИ».

Практика: Создание проекта «Наибольшее число» с использованием логических операторов.

Раздел 4.

Запись звука. Форматы звуковых файлов

Тема 1. Звуки в Scratch

Форматы звуковых файлов

Теория: Звуковые форматы. Конвертация звука. Озвучивание.

Практика: Озвучивание игры, использование библиотеки звуков, импорт звуков, конвертация звука для импорта в программу.

Озвучивание проектов Scratch

Практика: Создание игры с использованием созданных звуков.

Раздел 5. Творческие проекты

Тема 1. Технология проектной деятельности 1.1. Этапы создания творческого проекта

Теория: Этапы разработки творческого проекта. Планирование деятельности.

Практика: Выбор темы проекта. Описание технического задания проекта.

Тема 2. Создание творческого проекта

Создание творческого проекта

Практика: Работа над проектом по выбору обучающихся.

Создание творческого проекта

Практика: Тестирование проекта. Исправление и устранение ошибок.

Создание творческого проекта

Практика: Исправление и устранение ошибок, подготовка к демонстрации.

Создание пользовательской справки и презентации.

Итоговый контроль

Практика: Защита творческого проекта по выбору обучающихся.

Итоговое занятие

Практика: Подведение итогов учебного года (совместно с родителями). Анализ итоговых практических работ обучающихся. Награждение обучающихся и их родителей.

**Календарно-тематического планирование
кружка «Scratch-программирование»**

1 группа

№ занятия	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Планируемые сроки	Фактические сроки
1	Вводное занятие. Правила Техники безопасности при работе в компьютерном классе.	1	5.09.2022	
	Знакомство со средой программирования Scratch	20		
2	Основы программирования в среде Scratch	1	12.09.2022	
3	Алгоритм	1	19.09.2022	
4	Создание программы	1	26.09.2022	
5	Практическая работа «Разработка линейного алгоритма. Создание простых проектов с использованием элементарных команд исполнителя по собственному алгоритму»	1	3.10.2022	
6	Переменные. Практическая работа «Создание проекта «Анимация» с использованием переменной «Счетчик».	1	10.10.2022	
7	Переменные. Практическая работа «Создание простых проектов с использованием математических переменных для сравнения, умножения, сложения и деления чисел».	1	17.10.2022	
8	Блоки «Движение», «Перо», «Контроль». Практическая работа «Создание анимационных проектов с линейной программой и командами блоков «Перо», «Движение», «Контроль».	1	24.10.2022	
9	Блок «Внешность». Практическая работа «Создание анимационных проектов с командами блоков «Перо», «Движение», «Контроль», «Внешность». Размещение спрайтов на сцену с учетом системы координат».	1	31.10.2022	
10	Циклический алгоритм. Практическая работа «Создание анимации - смены картинок с использованием цикла «Всегда».	1	7.11.2022	
11	Циклический алгоритм. Практическая работа «Создание анимации «Шагающий кот» с использованием циклов «Всегда» и «Повтори».	1	14.11.2022	
12	Команды блока «Графика». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока».	1	21.11.2022	

13	Команды блока «Графика». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Графика».	1	28.11.2022	
14	Команды блока «Управление». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока».	1	5.12.2022	
15	Команды блока «Управление». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Управление».	1	12.12.2022	
16	Команды блока «Сенсоры». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Сенсоры».	1	19.12.2022	
17	Команды блока «Вычисления». Практическая работа Создание анимационных проектов с использованием команд блока «Вычисления».	1	26.12.2022	
18	Команды блока «Вычисления». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд блока «Вычисления»	1	9.01.2023	
19	Команды блока «Рисование». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд блока «Рисование»	1	16.01.2023	
20	Создание анимации. Практическая работа «Создание собственного анимационного проекта с использованием ранее полученных знаний».	1	23.01.2023	
21	Создание анимации. Практическая работа «Создание собственного анимационного проекта с использованием ранее полученных знаний».	1	30.01.2023	
	Рисование в Scratch	3		
22	Графика. Практическая работа «Создание, редактирование изображений во встроенном редакторе»	1	6.02.2023	
23	Графика. Практическая работа «Создание своих спрайтов, сцен различными способами: рисование, редактирование, импорт».	1	13.02.2023	

24	Создание простой игры. Практическая работа «Создание игры с использованием созданной графики».	1	20.02.2023	
	Работа с ветвлением. Создание циклов	4		
25	Разветвляющийся алгоритм. Практическая работа «Создание простой компьютерной игры».	1	27.02.2023	
26	Операции отношения логического оператора «И». Практическая работа «Создание проектов с использованием условий логического оператора «И».	1	6.03.2023	
27	Операции отношения логического оператора «ИЛИ». Практическая работа «Создание собственной компьютерной игры с использованием условия логического «ИЛИ».	1	13.03.2023	
28	Операции отношения логического «ИЛИ» и «И». Практическая работа «Создание проекта «Наибольшее число» с использованием логических операторов».	1	20.03.2023	
	Запись звука. Форматы звуковых файлов	2		
29	Форматы звуковых файлов. Практическая работа «Озвучивание игры, использование библиотеки звуков, импорт звуков, конвертация».	1	27.03.2023	
30	Озвучивание проектов Scratch. Практическая работа «Создание игры с использованием созданных звуков».	1	3.04.2023	
	Творческие проекты	5		
31	Этапы создания творческого проекта. Практическая работа «Создание творческого проекта».	1	10.04.2023	
32	Создание творческого проекта. Практическая работа «Работа над проектом по выбору обучающихся».	1	17.04.2023	
33	Создание творческого проекта. Практическая работа «Тестирование проекта. Исправление и устранение ошибок».	1	24.04.2023	
34	Создание творческого проекта. Практическая работа «Исправление и устранение ошибок, подготовка к демонстрации. Создание пользовательской справки и презентации».	1	15.05.2023	
35	Создание творческого проекта. Практическая работа.	1	22.05.2023	
36	Итоговое занятие	1	29.05.2023	

Календарно-тематического планирование
кружка «Scratch-программирование»
 2 группа

№ занятия	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Планируемые сроки	Фактические сроки
1	Вводное занятие. Правила Техники безопасности при работе в компьютерном классе.	1	5.09.2022	
	Знакомство со средой программирования Scratch	20		
2	Основы программирования в среде Scratch	1	12.09.2022	
3	Алгоритм	1	19.09.2022	
4	Создание программы	1	26.09.2022	
5	Практическая работа «Разработка линейного алгоритма. Создание простых проектов с использованием элементарных команд исполнителя по собственному алгоритму»	1	3.10.2022	
6	Переменные. Практическая работа «Создание проекта «Анимация» с использованием переменной «Счетчик».	1	10.10.2022	
7	Переменные. Практическая работа «Создание простых проектов с использованием математических переменных для сравнения, умножения, сложения и деления чисел».	1	17.10.2022	
8	Блоки «Движение», «Перо», «Контроль». Практическая работа «Создание анимационных проектов с линейной программой и командами блоков «Перо», «Движение», «Контроль».	1	24.10.2022	
9	Блок «Внешность». Практическая работа «Создание анимационных проектов с командами блоков «Перо», «Движение», «Контроль», «Внешность». Размещение спрайтов на сцену с учетом системы координат».	1	31.10.2022	
10	Циклический алгоритм. Практическая работа «Создание анимации - смены картинок с использованием цикла «Всегда».	1	7.11.2022	
11	Циклический алгоритм. Практическая работа «Создание анимации «Шагающий кот» с использованием циклов «Всегда» и «Повтори».	1	14.11.2022	

12	Команды блока «Графика». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока».	1	21.11.2022	
13	Команды блока «Графика». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Графика».	1	28.11.2022	
14	Команды блока «Управление». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока».	1	5.12.2022	
15	Команды блока «Управление». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Управление».	1	12.12.2022	
16	Команды блока «Сенсоры». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Сенсоры».	1	19.12.2022	
17	Команды блока «Вычисления». Практическая работа Создание анимационных проектов с использованием команд блока «Вычисления».	1	26.12.2022	
18	Команды блока «Вычисления». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд блока «Вычисления»	1	9.01.2023	
19	Команды блока «Рисование». Практическая работа «Создание анимационных проектов с использованием команд блока «Рисование»	1	16.01.2023	
20	Создание анимации. Практическая работа «Создание собственного анимационного проекта с использованием ранее полученных знаний».	1	23.01.2023	
21	Создание анимации. Практическая работа «Создание собственного анимационного проекта с использованием ранее полученных знаний».	1	30.01.2023	
	Рисование в Scratch	3		
22	Графика. Практическая работа «Создание, редактирование изображений во встроенном редакторе»	1	6.02.2023	
23	Графика. Практическая работа «Создание своих спрайтов, сцен различными способами: рисование, редактирование, импорт».	1	13.02.2023	

24	Создание простой игры. Практическая работа «Создание игры с использованием созданной графики».	1	20.02.2023	
	Работа с ветвлением. Создание циклов	4		
25	Разветвляющийся алгоритм. Практическая работа «Создание простой компьютерной игры».	1	27.02.2023	
26	Операции отношения логического оператора «И». Практическая работа «Создание проектов с использованием условий логического оператора «И».	1	6.03.2023	
27	Операции отношения логического оператора «ИЛИ». Практическая работа «Создание собственной компьютерной игры с использованием условия логического «ИЛИ».	1	13.03.2023	
28	Операции отношения логического «ИЛИ» и «И». Практическая работа «Создание проекта «Наибольшее число» с использованием логических операторов».	1	20.03.2023	
	Запись звука. Форматы звуковых файлов	2		
29	Форматы звуковых файлов. Практическая работа «Озвучивание игры, использование библиотеки звуков, импорт звуков, конвертация».	1	27.03.2023	
30	Озвучивание проектов Scratch. Практическая работа «Создание игры с использованием созданных звуков».	1	3.04.2023	
	Творческие проекты	5		
31	Этапы создания творческого проекта. Практическая работа «Создание творческого проекта».	1	10.04.2023	
32	Создание творческого проекта. Практическая работа «Работа над проектом по выбору обучающихся».	1	17.04.2023	
33	Создание творческого проекта. Практическая работа «Тестирование проекта. Исправление и устранение ошибок».	1	24.04.2023	
34	Создание творческого проекта. Практическая работа «Исправление и устранение ошибок, подготовка к демонстрации. Создание пользовательской справки и презентации».	1	15.05.2023	
35	Создание творческого проекта. Практическая работа.	1	22.05.2023	
36	Итоговое занятие	1	29.05.2023	

Информационные источники

Список литературы для педагога

1. Краля Н. А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности обучающихся: Учебно-методическое пособие / Под ред. Ю. П. Дубенского. Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. - 59 с.
2. Матвеева Н. В. Информатика и ИКТ. 3 класс: методическое пособие / Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 420 с.
3. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования / Под ред. В. В. Рубцова. - Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2000. - 285 с.
4. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). - М.: Интуит.ру, 2008. - 61 с.
5. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. - М.: Аркти, 2008. - 112 с.

Список литературы для детей и родителей:

1. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. - 192 с.
2. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. - М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 - 288 с.
3. Торгашева Ю.В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. - Издательство Питер, 2016. - 128 с.

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Scratch URL: <https://scratch.mit.edu/>
2. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki -ресурса Letopisi.Ru - «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
3. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki -ресурса Letopisi.Ru - «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Школа Scratch>