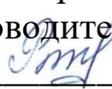


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12»  
Левукумского муниципального округа Ставропольского

Рассмотрено  
Руководитель центра «Точка роста»

  
\_\_\_\_\_  
Т.И. Рамазанова  
Протокол № 1  
от 30.08. 2024 г.

Утверждаю  
Директор МКОУ СОШ №12

  
\_\_\_\_\_  
Е.В. Серякова  
Приказ № 252-од  
от 02.09. 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Технологии Scratch»  
«Точка роста»

направление: естественно - научное возрастная категория: 11 -13 лет  
срок реализации: 2024-2025 учебный год (108 часов)

Составитель: Нурадинова Р.А.  
Учитель информатики

с. Турксад  
2024 г.

## **Краткая аннотация**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Программирование в среде Scratch» (далее – Программа) включает в себя 3 тематических модуля. Программа имеет общекультурный характер и направлена на овладение начальными знаниями в области информационных технологий и программирования. Изучая программу, учащиеся смогут устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, – мультимедийные технологии, т.е. в полной мере раскрыть свои творческие таланты.

Данная программа разработана с учётом интересов конкретной целевой аудитории, обучающихся, и дает возможность участия в творческих конкурсах технической направленности.

### ***Пояснительная записка***

***Направленность*** дополнительной общеразвивающей программы «Программирование в среде Scratch» техническая.

***Актуальность*** дополнительной общеразвивающей образовательной программы обусловлена тем, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., направленных на формирование гармоничной личности, ответственного человека,. В соответствии с Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденной приказом Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 программа направлена на формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов обучающихся. В связи с этим мультимедийная

среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования. На занятиях у обучающихся формируются важные для практико-ориентированной деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных. Содержание заданий программы позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность действий, осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

**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 по программированию практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием. А так же новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

**Отличительной особенностью** данной программы является обеспечения посредством её вхождения обучающихся в информационное общество, а также посредством данной программы происходит обучение каждого обучающегося пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность подкрепляется самостоятельной творческой работой, лично значимой для обучающегося. При этом

создаётся комфортная учебно-воспитательная среда, в которой происходит наиболее полная самореализация ребёнка.

**Педагогическая целесообразность.** Сфера человеческой деятельности в технологическом плане в настоящее время очень быстро меняется, на смену существующим технологиям достаточно быстро приходят новые, которые специалисту вновь приходится осваивать. В связи с этим целесообразно в рамках дополнительного образования организовать для обучающихся 5 -7 классов изучение новой технологической среды Scratch, в рамках которой происходит обучение программированию и информационным технологиям. Среда имеет дружелюбный пользовательский интерфейс. В ней обучающиеся в полной мере могут раскрыть свои творческие таланты, так как в Scratch можно легко создавать мультфильмы, игры, анимированные открытки, презентации, обучающие программы, тренажеры, интерактивные тесты: придумывать и реализовывать различные объекты, определять, как они выглядят в разных условиях, перемещать по экрану, устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, – мультимедийные технологии.

Программа разработана с учетом разноуровневого принципа, а именно учитываются:

- возрастные особенности детей;
- физиологические особенности детей;
- интересы детей;
- мотивированность;
- уровень владения компьютером.

**Цель программы** — повышение мотивации к изучению программирования через создание творческих проектов в среде Scratch. Цели и задачи каждого модуля формулируются отдельно.

**Задачи программы:**

*Обучающие:*

- сформировать у обучающихся базовые представления о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма;
- способствовать формированию у обучающихся информационной и функциональной компетентности, развитие алгоритмического мышления
- изучить основные базовые алгоритмические конструкции;
- познакомить с понятием переменной и команды присваивания;
- сформировать навыки разработки программ;
- изучить основные этапы решения задачи;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки работы в сети для обмена материалами работы;
- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического мышления.

*Развивающие:*

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

*Воспитательные:*

- воспитать положительное отношение к информатике и ИКТ;

- воспитание самостоятельности и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

***Возраст детей, участвующих в реализации программы:*** 11 – 13 лет.

Высокая способность детей в этот возрастной период быстро овладевать теми или иными видами деятельности определяет большие потенциальные возможности разностороннего развития. Им нравится исследовать все, что незнакомо, они понимают законы последовательности и последствия, имеют хорошее чувство времени, пространства, расстояния.

Дети этого возраста более усидчивы, умеют определённое время концентрировать свое внимание на задачах. На занятиях по программе «Программирование в среде Scratch» подача нового материала сопряжена с созданием собственных игр, викторин, мультфильмов.

***Сроки реализации:*** программа рассчитана на 1 год, объем – 108 часов

***Формы обучения:***

- занятие;
- лекция;
- практическая работа;
- защита проекта.

***Формы организации деятельности:*** групповая.

***Режим занятий:*** 3 раза в неделю по 1 академическому часу. Одно занятие длится 45 минут.

***Наполняемость учебных групп:*** составляет 10 человек.

***Планируемые результаты***

***Личностные:***

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;

- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- получение опыта социально-значимой деятельности на уровне класса, школы.

Метапредметные:

Познавательные:

- умение определять последовательность действий;
- умение строить логические цепочки рассуждений.

Регулятивные:

- ставить учебные цели,
- умение принимать и сохранять учебную цель и задачи;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.

Коммуникативные:

- умение объяснить свой выбор

Предметные результаты.

Модульный принцип построения программы предполагает описание предметных результатов в каждом конкретном модуле.

### Учебный план

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Основы алгоритмизации.	22	10	12
2	Анимация в среде Scratch.	71	21	50
3	Свободное проектирование..	15	3	12
	Всего	108	34	74

## **Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы**

Для того чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: собеседование, наблюдение, выполнение отдельных творческих заданий, участие в конкурсах, викторинах.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством викторины, интеллектуальной игры или интерактивного занятия.

Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: ниже среднего, средний, выше среднего). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3-х модулей.

Уровень освоения программы ниже среднего – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний, приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

Уровень освоения программы выше среднего – учащийся овладел на 70-100% предусмотренным программой учебным планом; учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и

повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch.

**Формы контроля качества образовательного процесса:**

- собеседование,
- наблюдение,
- интерактивное занятие;
- выполнение творческих заданий,
- участие в конкурсах, викторинах в течение года.

**Модуль «Основы алгоритмизации»**

**Цель:** формирование интереса к среде программирования Scratch.

**Задачи:**

Обучающие:

- сформировать представление о работе с интерфейсом среды Scratch;
- сформировать представление о понятиях «Объект», «Костюм», «Сцена», «Скрипт», «Проект»;
- обучить основным приемам работы с объектами в окне среды Scratch;
- обучить различным способам запуска скрипта или нескольких скриптов;
- обучить технологии составления скрипта;
- сформировать умение публикации проекта в Scratch-сообществе сети Интернет;

Развивающие:

- развить интерес к программированию в среде Scratch;

Воспитательные:

- воспитать умение слушать и выполнять инструкции.

**Предметные ожидаемые результаты**

Обучающийся должен знать:

- Элементы окна среды Scratch;
- основные объекты, интерфейс программы при управлении объектами;

Обучающийся должен уметь:

- работать с интерфейсом среды Scratch;
- работать с объектами;
- менять «фоны», создавать новые «костюмы» объектам (спрайтам);
- использовать в своей работе гибкость интерфейса среды.

Обучающийся должен приобрести навык:

- составления элементарной программы;
- создания новых спрайтов;
- выделять среди свойств объекта существенные с точки зрения конкретной ситуации;
- взаимодействия со Scratch-сообществом в сети Интернет.

**Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Элементы окна среды Scratch.	3	1	2	Входящая диагностика, наблюдение
2	Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами.	5	1	4	Беседа - опрос
3	Работа с объектами.	5	1	4	Демонстрация работы
4	Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».	8	1	7	Самоконтроль
5	Подведение итогов	1	1	0	Демонстрация навыков по изученным темам
	Итого	22	5	17	

**Содержание программы модуля**

**Тема 1. Элементы окна среды Scratch.**

**Теория:** знакомство с элементами окна среды Scratch: костюмы, блоки, спрайты, рабочее поле.

**Практика:** работа со спрайтами: выбор спрайтов, создание новых костюмов для имеющихся спрайтов.

**Тема 2.** Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами.

**Теория:** принципы работы с объектами, интерфейс (внешний вид) среды и его гибкость при управлении объектами.

**Практика:** управление объектами на примере создания небольшого скрипта по управлению "Котиком". Изменение размера и цвета выбранных объектов. Удаление не нужного объекта и костюма. Создание или изменение имеющегося костюма.

**Тема 3.** Работа с объектами.

**Теория:** рассмотрение возможностей по работе с объектами: изменение имеющихся, создание новых.

**Практика:** удалить объект Кот, изучить все варианты удаления, дублирования, экспорта объекта, а также изменения его размера, познакомиться с объектами папок и загрузить новый объект с компьютера, нарисовать для него новый объект (по заданию), изучив встроенный Графический редактор среды, познакомиться со случайной загрузкой объектов.

**Тема 4.** Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».

**Теория:** рассмотрение способов создания (изменения) костюмов и фонов.

**Практика:** выбор фона из имеющихся и его изменение, создание (изменение) костюмов. Создание собственной открытки.

**Тема 5.** Подведение итогов

**Теория:** демонстрация созданных открыток и собственный вывод о приобретённых навыках.

**Цель:** формирование умений выстраивать алгоритмические конструкции для создания программ с объектами.

**Задачи:**

Обучающие:

- дать представление о технологии параллельного программирования;
- обучить основным приемам работы с объектами в окне среды Scratch;
- сформировать представление о блочной организации операторов языка программирования Scratch, «специализацией» блоков;
- обучить основным алгоритмическим конструкциям: линейной, разветвляющейся, циклической;
- обучить основными способами создания программ с объектами;
- сформировать умение тестировать, отлаживать программы;
- сформировать умение создавать анимации с помощью смены костюмов, перемещения объектов;
- сформировать умение создавать интерактивную анимацию с помощью блока команд «Сенсоры».

Развивающие:

- развить умение моделировать действия, процессы, явления;
- развить умение корректировать модель, проект;
- сформировать умение использовать программы обработки звука для решения учебных задач;
- сформировать умение организовывать процесс передачи сообщений между объектами.

Воспитательные:

- воспитать чувство видения цвета, стиля, при создании различных сцен.

***Предметные ожидаемые результаты***

Обучающийся должен знать:

- блочную организацию операторов языка программирования;
- основные способы создания программ с объектами

Обучающийся должен уметь:

- выбирать метод решения задачи;
- владеть блочной организацией операторов языка программирования;
- моделировать действия;
- разбивать процесс решения задачи на этапы.

Обучающийся должен приобрести навык:

- моделирования действий;
- работы со звуковой информацией.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки».	6	2	4	наблюдение, самоконтроль
2	Работа с командами в закладке «Скрипт». Механизм создания скрипта.	6	2	4	Наблюдение, практическая работа
3	Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль».	6	2	4	наблюдение, групповой, практическая работа
4	Анимация с использованием команд движения и звука.	7	2	5	наблюдение, самоконтроль, практическая работа
5	Работа с несколькими объектами. (Поля, методы)	6	2	4	наблюдение, самоконтроль, практическая работа
6	Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры».	10	4	6	наблюдение, самоконтроль, демонстрация работы
7	Команды «передать»,	6	2	4	наблюдение,

	«когда я получу» блока «Контроль».				самоконтроль
8	Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы».	8	3	5	наблюдение, самоконтроль
9	Блок «Переменные».	5	1	4	наблюдение, самоконтроль
10	Блок рисования «Перо».	6	1	5	наблюдение, самоконтроль
11	Анимирование сцены, фоновый звук.	6	1	5	наблюдение, групповой, демонстрация работы
	Итого	71	21	50	

### Содержание программы модуля

**Тема 1.** Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки».

**Теория:** знакомство с блоками «Внешность», «Движение», «Звуки».

**Практика:** создаём спрайт и собираем для него скрипт используя блоки «Внешность», «Движение», «Звуки». Наблюдаем, что может делать каждая команда.

**Тема 2.** Работа с командами в закладке «Скрипт». Механизм создания скрипта.

**Теория:** изучение команд в закладке «Скрипт» и механизмов создания скрипта. Рассмотрение всех блоков.

**Практика:** создание скрипта для выбранного спрайта используя рассмотренные блоки. Спрайт должен перемещаться от края до края меняя костюм и проигрывая мелодию.

**Тема 3.** Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль».

**Теория:** рассмотрение команды блока "Контроль" (жёлтый блок), в него входят команды "События" и "Управления".

**Практика:** создание скрипта для выбранного спрайта с использованием команд блока "Контроль". Скрипт должен начать действия, когда будет нажат зелёный флажок и повторить действие несколько раз. Создание второго скрипта, действие которого будет начинаться при нажатии на клавишу "пробел" и повторяться "всегда".

**Тема 4.** Анимация с использованием команд движения и звука.

**Теория:** изучение понятия "анимация", рассуждение как можно сделать анимацию. Рассмотрение команд блоков "Движение" и "Звук".

**Практика:** создание анимации "Кот артист" и анимационной открытки "День рождения".

**Тема 5.** Работа с несколькими объектами. (Поля, методы)

**Теория:** рассмотрение анимаций с несколькими объектами, расположение их на сцене (поле). Изучение координат.

**Практика:** создание игры "Кот обжора".

**Тема 6.** Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры».

**Теория:** рассмотрение сложной анимации с двумя объектами используя блок «Сенсоры».

**Практика:** создание игры "Кошки-мышки"

**Тема 7.** Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль».

**Теория:** изучения команд «передать», «когда я получу» блока «Контроль».

**Практика:** создание игры "Голодный голубь" с применением данных команд.

**Тема 8.** Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы».

**Теория:** изучение команды «Если...» блока «Контроль» и рассмотрение блока «Операторы».

**Практика:** создание викторины "Всезнайки" используя команды «Если...» и блока «Операторы».

**Тема 9.** Блок «Переменные».

**Теория:** изучение важности использования переменных в программировании. Создание переменных и способ их использования.

**Практика:** создание игры "Космический бой" с использованием переменных.

**Тема 10.** Блок рисования «Перо».

**Теория:** рассмотрение оси координат и возможности использования блока рисования "Перо".

**Практика:** рисуем любым спрайтом используя блок "Перо". Собираем скрипт для написания слова "мама".

**Тема 11.** Анимирование сцены, фоновый звук.

**Теория:** рассмотрение основных приёмов анимирования сцены и использования фонового звука.

**Практика:** создание небольшого мультфильма "День Победы!"

### Модуль «Свободное проектирование»

***Цель:*** развитие индивидуальных творческих способностей и закрепление пройденного материала посредством свободного проектирования.

***Задачи:***

**Обучающие:**

- сформировать представление о проектной деятельности;
- повторить основные конструкции языка программирования Scratch;
- закрепить приемы работы в среде программирования Scratch, текстовых, графических, звуковых редакторах, браузерах;
- осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения неформализованных задач;

**Развивающие:**

- планировать, прогнозировать, корректировать свою деятельность;
- ставить цели, определять конечный результат деятельности;
- сформировать умение составлять план деятельности;

**Воспитательные:**

- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;
- воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда;
- воспитать интерес к программированию и получению новых знаний.

## ***Предметные ожидаемые результаты***

### Обучающийся должен знать:

- все пройденные приёмы работы в среде программирования Scratch.

### Обучающийся должен уметь:

- планировать, прогнозировать, корректировать свою деятельность;
- устанавливать причинно-следственные связи.

### Обучающийся должен приобрести навык:

- самостоятельной работы.

## **Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Подготовительный и организационный этап проектной деятельности.	2	2		опрос, наблюдение
2	Осуществление проекта.	8		8	Текущий контроль, самоконтроль
3	Презентация проекта.	5	1	4	Защита разработанного проекта, опрос.
	Итого	15	3	12	

## **Содержание программы модуля**

**Тема 1.** Подготовительный и организационный этап проектной деятельности.

**Теория:** знакомство с термином "проектная деятельность" и этапами её организации.

**Тема 2.** Осуществление проекта.

**Практика:** поэтапная работа над проектом. Создание викторины, игры, мультфильма и т.д. с применением всех пройденных блоков.

**Тема 3.** Защита проекта. Презентация проекта и рефлексия.

**Теория:** этапы защиты проекта, правила представления работы.

**Практика:** создание презентации. Защита проекта (созданной работы).

## Обеспечение программы

### *Методическое обеспечение*

#### Основные принципы, положенные в основу программы:

- принцип доступности, учитывающий индивидуальные особенности каждого
- ребенка, создание благоприятных условий для их развития;
- принцип демократичности, предполагающий сотрудничество педагога и обучающегося;
- принцип системности и последовательности – знание в программе даются в определенной системе, накапливая запас знаний, дети могут применять их на практике.

#### Методы работы:

- *словесные методы:* беседа-объяснение – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;
- *наглядные методы:* демонстрации, с использованием проектора, готовых программ, игр, викторин, проектов на языке Scratch. Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей.
- *практические методы:* создание собственного продукта (игры, викторины, мультфильма, проекта). Данные методы позволяют воплотить теоретические знания на практике, способствуют развитию

навыков и умений детей. Большое значение приобретает выполнение правил культуры труда, экономного расходования материалов, бережного отношения к инструментам, приспособлениям и материалам.

Занятие состоит из следующих структурных компонентов:

1. Организационный момент, характеризующийся подготовкой учащихся к занятию;
2. Повторение материала, изученного на предыдущем занятии;
3. Постановка цели занятия перед учащимися;
4. Изложение нового материала;
5. Практическая работа;
6. Обобщение материала, изученного в ходе занятия;
7. Подведение итогов;
8. Приведение рабочего места в порядок.

#### Материально-техническое оснащение программы

Для проведения теоретических занятий необходимы:

- учебный кабинет;
- компьютеры с выходом в Интернет, по количеству обучающихся;
- среда программирования Scratch;
- мультимедийный проектор;
- звуковое оборудование (колонки).

## Список литературы:

1. Босова А.Ю., Сорокина Т.Е., Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch./ А.Ю. Босова, Т.Е. Сорокина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Голиков Д.В. 40 проектовна Scratchдля юных программистов./Д.В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 192 с.:ил.
3. Рындак В.Г., Дженжер В.О., Денисова Л.В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. – Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. – 116 с.: ил.
4. Творческая мастерская Scratch.[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nachalka.com/book/export/html/1398>(Дата обращения: 01.04.2020)
5. Цветкова М.С., Богомолова О.Б., Информатика. Математика. 3-6 классы. Программы внеурочной деятельности для начальной и средней школы. - / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 128 с.
6. Шапошникова С.В., Введение в Scratch: цикл уроков по программированию для детей (версия 1), Лаборатория юного линуксоида, 2011.[Электронный ресурс]. Режим доступа:[http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch\\_lessons.pdf](http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch_lessons.pdf)(Дата обращения: 29.03.2020)
7. Школа Scratch. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://letopisi.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch)(Дата обращения: 23.03.2020)