****

**Комплекс основных характеристик программы**

**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе следующих документов:

* Федерального Закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
* Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 19.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Приказа Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. N 533 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196".
* Паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);
* Паспорта федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
* Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
* Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844"О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей";
* Письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
* Методических рекомендаций для субъектов Российской Федерации МР-81/02-вн от 28.06.2019, утвержденные заместителем министра просвещения РФ М.Н. Раковой, по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме;
* Письма Министерства Просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976-04 «Методические рекомендации по реализации курсов, программ воспитания и дополнительных программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
* Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагога в МБОУ «Средняя школа № 5».

**Направленность программы.** Обучение основам программирования школьников среднего возраста должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен детям, будет легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании.

В данном курсе предполагается вести изучение программирования в игровой, увлекательной форме, используя недавно появившуюся среду программирования Scratch.

При создании сложных проектов ученик не просто освоит азы программирования, но и познакомится с полным циклом разработки программы, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой.

Scratch не просто среда для программирования, через нее можно выйти на многие другие темы школьной информатики. Создавая свои собственные игры и мультфильмы, дети научатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Чтобы оформить это, нужно поработать в текстовом редакторе. Потом надо нарисовать героя, окружение. Разработать алгоритм действий героя, алгоритмы его реакций на события. Надо будет озвучить героя и события (записать, обработать звук). Важно и то, что ребенок имеет возможность поделиться результатами своего творчества с друзьями или другими пользователями: кнопка для размещения созданного проекта в Сети находится непосредственно в программе.

Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат или, например, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках геометрии. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения веселым и азартным.

**Уровень реализации программы** – ознакомительный.

**Новизна**Программы 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.

**Актуальность**. В рамках освоения данной программы создаются условия для разнообразной индивидуальной практической, проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Курс построен 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. Курс «Программирование на языке Scratch» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Таким образом, первое знакомство со средой программирования можно организовать через Scratch (5 класс), что для детей означает – через игру. Через Scratch можно раскрыть многие вопросы школьной информатики для школьников 5-9 классов. Учащиеся познакомятся не только с языком программирования, но и с текстовым, графическим редакторами, элементами пользовательского интерфейса, логикой, новыми математическими понятиями, элементами проектной деятельности.

**Педагогическая целесообразность** заключается в раскрытии индивидуальных способностей, обучающихся не только в технической сфере, но и в творческом подходе к любому виду деятельности, в повышении его самооценки. Детское техническое творчество – это эффективное средство воспитания, целенаправленный процесс обучения и развития творческих способностей, обучающихся в результате создания материальных объектов с признаками полезности и новизны.

Работа со средой программирования Scratch позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные понятия, логически рассуждать. Возможность организовать работу методом проектов, которая сориентирована на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную групповую, которую учащиеся выполняют в течение определённого отрезка времени. Внедрение и изучение Scratch на уроках информатики и ИКТ органично сочетается с групповым подходом к обучению.

Также программирование на Scratch предполагает решение какой-то проблемы. Решение многих задач на уроках информатики трудно назвать проблемными. Учащиеся, выполняя задания на уроках информатики, решают не проблему, а выполняют определённые алгоритмы действий.

Ученик, создавая проекты в среде программирования Scratch осваивает множество навыков 21 века, полезные для его развития:

1. Творческое мышление;

2. Проектирование;

3. Постоянное обучение;

4. Системный анализ;

5. Эффективное взаимодействие;

6. Критическое мышление.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать её как перспективный инструмент организации междисциплинарной проектной научно-познавательной деятельности обучающегося, направленной на личностное и творческое развитие ребёнка. Именно междисциплинарность позволит школьникам создать единую картину мира, проводя взаимосвязи с различными науками.

**Отличительная особенность.** С помощью Scratch можно программировать собственные интерактивные истории, игры и мультфильмы, а затем делиться своими творениями с другими участниками как офлайн, так и онлайн сообщества, Scratch доступен каждому. Разработчики - группа ученых Массачусетского технологического института (MIT) Lifelong Kindergarten предоставляют его бесплатно. Глобальная задача учёных - стать частью образовательной программы.

**Значимость программы для муниципалитета:**

* образовательная программа специально разработана в целях сопровождения социально-экономического развития муниципалитета;
* образовательная программа специально разработана в целях профилактики и предупреждения нарушения требований законодательства РФ, девиантного поведения подростков.

**Адресат программы**

Дополнительная образовательная программа «Программирование на языке Scratch» адресована как мальчикам, так и девочкам с 11-летнего возраста до 14 лет. Программа ориентирована на выявление способностей каждого ребенка, активное включение его в новое для него образовательное пространство.

Программа рассчитана на 68 часов обучения – 1 раз в неделю по 2 часа. Необходимо учитывать, что для успешного освоения программы занятия в группе должны сочетаться с индивидуальной помощью педагога каждому ребенку, поэтому оптимальное количество детей в группе должно быть 10 – 15 человек, индивидуальная группа – 2 человека.

Занятия – групповые и индивидуальные. Принимаются все желающие.

**Объем программы –** 68 часов.

**Срок освоения** – 1 год.

**Формы обучения** – очная (при необходимости дистанционная).

Работа с обучающимися проводится в коллективной форме, но может быть индивидуальной, в зависимости от сложности.

**Особенности организации образовательного процесса.**

**Формы и режимы занятий.** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (2х40 мин, с перерывом 10-15 минут). Так как практические работы связаны с индивидуальной деятельностью по проектированию и конструированию, испытанием и запуском модели, оптимальная наполняемость группы составляет 10-15 человек.

**Основная форма проведения занятий:** упражнения и выполнение групповых и индивидуальных практических работ. При изучении нового материала используются словесные формы: лекция, эвристическая беседа, дискуссия. При реализации личных проектов используются формы организации самостоятельной работы. Значительное место в организации образовательного процесса отводится практическому участию детей в соревнованиях, разнообразных мероприятиях по техническому программированию.

**Цель и задачи программы**

**Цель программы:** повышение мотивации к изучению программирования через создание творческих проектов в среде Scratch, а такжеразвитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала обучающихся.

**Задачи программы:**

***Образовательные:***

* сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
* сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

***Развивающие***:

* способствовать развитию логического критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
* развивать умения работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
* развивать навыки планирования проекта, умения работать в группе.

***Воспитательные***:

* формировать положительное отношение к информатике;
* развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
* воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда.

**Содержание программы**

**Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Формы аттестации/****контроля** |
| **Теория**  | **Практика** | **Всего**  |
| 1  | Раздел 1 «Введение в Scratch»  | 2 | 8 | 10 | Проверка усвоения терминологии в виде зачетов и кроссвордов.Педагогическое наблюдение.  |
| 2 | Раздел 2 «Графика, звук в Scratch» | 1 | 14 | 15 |
| 3 | Раздел 3 «Живые рисунки и интерактивные истории» | 1 | 20 | 21 |
| 4 | Раздел 4 «Творческое программирование. Разработка проектов» | 1 | 17 | 18 |
| 5 | Раздел 5 «Защита проектов» | - | 3  | 3 | защита творческого проекта |
|  | Итоговое занятие  | - | 1 | 1 |
|  | Всего  |  5  | 63 | 68 |  |

**Содержание учебного плана**

**Раздел 1 «Введение в «Scratch» 10ч.**

**1.1Тема: Вводное занятие (1ч):** Цели и задачи курса; влияние работы с компьютером на организм человека, его физическое состояние. Правила работы и требования охраны труда при работе на ПК, правила поведения и ТБ в кабинете информатики; демонстрация возможностей Scratch.

**1.2 Тема: Правила работы с прикладной программой Scratch (1ч):** Интерфейс программы, кнопки, меню. рабочая область, операции, управляющие элементы.

**1.3 Тема: Установка Scratch. Интерфейс программы (2ч).**

Этапы установки Scratch. Основные элементы интерфейса программы Scratch. Создание, сохранение и открытие проектов. Сообщество Scratch. Знакомство с интерфейсом. Путешествие в сообщество Scratch.

**1.4 Тема: История Scratch. Алгоритм в стиле Scratch. (2ч).**

Алгоритмы. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Создание алгоритма первого проекта на Scratch.

**1.5 Тема: Библиотека костюмов и сцен. (1ч).**

Спрайт, операция со спрайтами, выбор костюмов. Практическая работа «Смена костюмов спрайта. Создание анимации по смене костюмов». Творческие задания для одаренных детей.

**1.6 Тема: Команды движения. (2ч).**

Команды движения (синий ящик). Проект «Анимация. Кот бегает».

**1.7 Тема: Команды управления. (1ч).**

Команды управления (оранжевый ящик). Управление спрайтами.

**Раздел 2 «Графика, звук в Scratch» 15ч.**

**2.1 Тема: Команды управления внешностью**. **(1ч).**

Команда внешность (фиолетовый ящик). Создание анимации с одним спрайтом.

**2.2 Тема: Сенсоры. (1ч).**

Команды управления – контроля (желтый ящик). Проект «Анимация с сенсорами».

**2.3 Тема: Графические возможности Scratch. (2ч).**

Редактирование изображений. Создание собственных объектов. Импорт изображений. Экспорт спрайтов и их использование в проектах. Построение графических изображений.

Проект «Дискотека».

**2.4 Тема: Звуки в Scratch. (2ч).**

Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов. Музыкальный синтезатор.

**2.5 Тема: Команды рисования. (2ч).**

Спрайты умеют рисовать. Перо, размер, цвет, оттенок, блок случайных чисел, блок печати копий. Рисование рисунка.

**2.6 Тема: Переменные и константы. (2ч).**

Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Scratch. Основные арифметические операции. Калькулятор.

**2.7 Тема: Операторы. (2ч).**

Ящик с операторами. Анимация «Случайные числа».

**2.8 Тема: Списки. (2ч).**

Создание списков в Scratch. Программируем тест.

**2.9 Тема: Scratch-сообщество. (1ч).**

Регистрация на сайте. Публикация проектов Scratch. Работа в личном пространстве на Scratch-сайте. Вступление в группу. Авторские права. Регистрация и публикация проектов.

**Раздел 3 «Живые рисунки и интерактивные истории» 21ч.**

**3.1 Тема: Введение в мультимедиа.** Правила работы, организация рабочего пространства, основные мультимедийные форматы программы. **(1ч).**

**3.2 Тема: Создание анимации. (3ч).**

Создание анимации в среде Scratch. Создание сложной анимации с несколькими спрайтами.

**3.3 Тема: Создание комикса. (3ч).**

Создание комикса в среде Scratch. Создание комикса с несколькими спрайтами.

**3.4 Тема: Интерактивная поздравительная открытка. (3ч).**

Создание интерактивной открытки в среде Scratch. Создание открытки.

**3.5 Тема: Создание презентации. (3ч).**

Создание презентаций в среде Scratch. Создание презентации.

**3.6 Тема: Создание мультфильма. (4ч).**

Инструменты для создания мультфильма в среде Scratch. Создание мультфильма.

**3.7 Тема: Создание музыкального клипа. (4ч).**

Создание клипа в среде Scratch. Создание клипа.

**Раздел 4 «Творческое программирование. Разработка проектов» 18ч.**

**4.1 Тема:** Постановка целей и задач для разработки проектов. **(1ч).**

**4.2 Тема: Разработка проектов. (14ч).**

Разработка проекта. Подготовка материала. Работа с выбранным проектом.

**4.3 Тема: Итоговая зачетная работа. (3ч).**

**Раздел 5 «Защита проектов» 3ч.**

**5.1 Тема: Защита итоговой работы. (3ч).**

Публикация проекта на сайте Scratch.

**Итоговое занятие 1ч.**

**Планируемые результаты**

***Образовательными результатами*** освоения программы является формирование следующих знаний и умений:

*Знания:*

* правила техники безопасности при работе с персональным компьютером и оборудованием;
* основные операторы программы;
* основные константы и списки;
* понятие, основные виды, форматы работы с программой;
* основные свойства различных видов графической и звуковой информации;
* понятие, виды мультимедийных форматов, их назначение и применение.

*Умения:*

* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* создавать простейшие презентации и анимации;
* работать с графической и звуковой информацией;
* создавать мультимедийные клипы;
* умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch;
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
* умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Scratch;
* умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы.

*Навыки*:

* навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи.

***Метапредметными результатами*** изучения программы является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

*Познавательные УУД*:

* понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
* проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания;
* исследовать собственные нестандартные способы решения;
* преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать;
* сравниватьразличные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
* сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам;
* выявлятьсходство и различия объектов; выделятьобщее и частное (существенное и несущественное), целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах;
* классифицироватьобъекты (объединять в группы по существенному признаку);
* приводить примерыв качестве доказательства выдвигаемых положений.

*Регулятивные УУД:*

* планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием;
* удерживать цель деятельности до получения ее результата;
* оценивать(сравнивать с эталоном) результаты деятельности;
* анализироватьсобственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;
* оцениватьуровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

*Коммуникативные УУД:*

* включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;
* обращаться за помощью;
* формулировать свои затруднения;
* предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника.

*Личностные УУД:*

* Мотивация к обучению и познанию; воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к ученику; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.

**Комплекс организационно - педагогических условий**

 **Календарный учебный график (Приложение 1)**

**Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение.**

Помещение для работы объединения должно отвечать требованиям санитарно-гигиенических норм и правил техники безопасности, установленным для помещений, где работают дети.

*Оборудование:*

* Персональный компьютер
* Проектор
* Интерактивная доска
* Принтер
* Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети
* Устройства ввода-вывода звуковой информации
* Колонки
* Наушники
* Микрофон

*Программные средства*

* Операционная система.
* Файловый менеджер.
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы.
* Программа разработки презентаций.
* Браузер
* Выход в Интернет
* Программа Scratch v 1.4

**Методическое обеспечение:**

1. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.

2. Творческие задания в среде Scratch [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь для 5–6 классов / Ю. В. Пашковская. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 201 с.). — М.: Лаборатория знаний, 2016. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10".

3. Реализация образовательных программ по предмету "Информатика" с использованием оборудования центра «Точка роста», Методическое пособие. Под редакцией С. Г. Григорьева.

**Кадровое обеспечение:** учитель информатики/математики или педагог дополнительного образования.

**Методические материалы**

Процесс обучения и воспитания основывается на дифференцированном подходе к обучающимся с учетом их возрастных и психических возможностей. Для достижения максимально возможных результатов используется совокупность методов и приемов обучения.

**Формы и методы обучения.**

*Методы обучения*: словесные (объяснение, рассказ, учебная лекция, беседа), наглядные и практические (упражнения репродуктивные и творческие, 11 практические работы). Также используются и приемы обучения: анализ ситуации, показ практических действий, выполнение заданий, создание проектных ситуаций, поиск решений.

Наиболее широко на занятиях используются проектный и частично-поисковый методы обучения.

В процессе освоения программы обучающимся могут быть предложены примерные темы творческих проектов. Также ребенок может самостоятельно предложить тему проекта, который он будет выполнять, защищать, и с которым, возможно, будет участвовать в конкурсах различного уровня.

Индивидуальный темп работы над проектами обеспечивает выход каждого обучающегося на свой уровень развития.

В основе метода проектов лежит:

• развитие познавательных умений и навыков, обучающихся;

• умение ориентироваться в информационном пространстве;

• умение самостоятельно конструировать свои знания;

• умение интегрировать знания из различных областей наук;

• умение критически мыслить.

Трудолюбие, аккуратность, ответственность формируются в результате творческой деятельности, проектной, групповой и индивидуальной. Важной целью работы является формирование мотивации к получению информации, знаний и решений еще более сложных задач. Процесс обучения является воспитывающим, обучающиеся не только приобретают знания и нарабатывают навыки, но и развивают свои способности, умственные и моральные качества.

Выполнению этих целей и задач должны способствовать следующие методы, а именно:

* соревнование;
* поощрение.

Всю эту работу необходимо проводить с учетом имеющихся ресурсов и возможностей ребенка.

Победители конкурсов, соревнований внутри учебной группы становятся кандидатами на участие в профильных районных, окружных, городских соревнованиях и конкурсах.

**Методы воспитательной работы с детьми:**

-методы формирования познания – убеждение, инструктаж, рассказ, лекция, беседа, объяснение, разъяснение, пример, диспут;

-методы организации деятельности и формирования опыта поведения –упражнение, поручение, педагогическое требование, общественное мнение, воспитательные ситуации;

-методы стимулирования – мотивация – соревнование, поощрение.

**Форма аттестации и контроля.**

Периодическая проверка усвоения терминологии проводится в виде зачетов и кроссвордов. По окончании курса учащиеся защищают творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам. Кроме того, полученные знания и навыки проверяются на открытых конференциях и состязаниях, куда направляются наиболее успешные ученики.

**Параметры и критерии оценки работ**:

* качество выполнения изучаемых приемов и операций сборки и работы в целом;
* степень самостоятельности при выполнении работы;
* уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный), найденные продуктивные технические и технологические решения;
* результаты участия в соревнованиях и конкурсах.

**Список литературы**

**Для педагога:**

1.Цветкова М.С., Богомолова О.Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Скретч», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс»/ М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

2.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.

3. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В.Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

4.Электронное приложение к рабочей тетради Пашковской Ю.В. «Творческие задания в среде Scratch» размещено на сайте http://www.metodist.lbz.ru

5. Патаракин Е.Д. Руководство для пользователя среды Scratch. Версия 2.0, 2007г.

**Для детей и родителей:**

1. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В.Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

2.Электронное приложение к рабочей тетради Пашковской Ю.В. «Творческие задания в среде Scratch» размещено на сайте http://www.metodist.lbz.ru

3. Патаракин Е.Д. Руководство для пользователя среды Scratch. Версия 2.0, 2007г.

**Перечень Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников**

• http://scratch.mit.edu – официальный сайт Scratch

• http://letopisi.ru/index.php/Скретч - Скретч в Летописи.ру

• http://setilab.ru/scratch/category/commun - Учитесь со Scratch

• http://socobraz.ru/index.php/Школа\_Scratch

• http://scratch.sostradanie.org – Изучаем Scratch

• http://odjiri.narod.ru/tutorial.html – учебник по Scratch