

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ЗВЕНИГОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КРАСНОГОРСКИЙ ДОМ ТВОРЧЕСТВА»

«ПРИНЯТО»
педагогическим советом
МУ ДО «Красногорский Дом творчества»
Протокол № 2 от «31» 03 20 22 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
директор МУ ДО «Красногорский
Дом творчества»
_____ Т.П. Савичева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ИНФОРМАШКА: основы программирования»

ID программы 6295
Направленность программы: техническая
Уровень программы: базовый
Категория и возраст обучающихся 11-14 лет
Срок освоения программы: 1 год
Объем часов: 144 часа
Разработчик программы
Романов Константин Михайлович
педагог дополнительного образования

с. Кожласола
2022 год

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ / ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информашка: основы программирования» имеет техническую направленность. На занятиях происходит формирование ИКТ-компетентности обучающихся через мультимедийную систему Scratch (Скретч).

Скретч — свободно распространяемая программа, скачать которую можно, к примеру, с сайта: [http://info.scratch.mit.edu/Scratch 1.4 Download](http://info.scratch.mit.edu/Scratch%201.4%20Download).

Scratch – это мультимедийная система. Большая часть операторов языка направлена на работу с графикой и звуком, создание анимационных и видеоэффектов. Манипуляции с медиа информацией – главная цель создания Scratch.

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования.

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.

Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, также является наличие версий для различных операционных систем: для Windows, Mac OS, GNU/Linux.

В настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у учащихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой.

Основные особенности Scratch

Блочное программирование. Для создания программ в Scratch, вы просто совмещаете графические блоки вместе в стеках. Блоки сделаны так, чтобы их можно было собрать только в синтаксически верных конструкциях, что исключает ошибки. Различные типы данных имеют разные формы, подчеркивая несовместимость. Вы можете сделать изменения в стеках, даже когда программа запущена, что позволяет больше экспериментировать с новыми идеями снова и снова.

Манипуляции данными. Со Scratch вы можете создать программы, которые управляют и смешивают графику, анимацию, музыку и звуки. Scratch расширяет возможности управления визуальными данными, которые популярны в сегодняшней культуре — например, добавляя программируемость, похожих на Photoshop фильтров.

Совместная работа и обмен. Сайт проекта Scratch предлагает вдохновение и аудиторию: вы можете посмотреть проекты других людей, использовать и изменить их картинки и скрипты, и добавить ваш собственный проект. Самое большое достижение — это общая среда и культура, созданная вокруг самого проекта. Scratch предлагает низкий пол — легко начать; высокий потолок - возможность создавать сложные проекты; и широкие стены — поддержка большого многообразия проектов. В работе над Scratch уделили особое внимание простоте, иногда даже в ущерб функциональности, но с целью большей доступности.

Когда учащиеся работают над проектом в Scratch, они имеют шанс выучить важные вычислительные концепции, такие как повторения, условия, переменные, типы данных, события и процессы.

Scratch - это проект с открытым исходным кодом, но с «закрытой» командой разработчиков. Исходный код доступен в свободном доступе, но приложение разрабатывается маленькой командой ученых из MIT Media Lab.

Одной из главных концепций языка Scratch, является развитие собственных задумок с первой идеи до конечного программного продукта. Для этого в Scratch имеются все необходимые средства:

- стандартные для языков процедурного типа: следование, ветвление, циклы, переменные, типы данных (целые и вещественные числа, строки, логические, списки — динамические массивы), псевдослучайные числа;
- объектно-ориентированные: объекты (их поля и методы), передача сообщений и обработка событий;
- интерактивные: обработка взаимодействия объектов между собой, с пользователем, а также событий вне компьютера (при помощи подключаемого сенсорного блока);
- параллельное выполнение: запуск методов объектов в параллельных потоках с возможностью координации и синхронизации;
- создание простого интерфейса пользователя.

Отличительные особенности программы

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу 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.

Данная программа обучения основана на преимуществах дополнительного образования и призвана дать необходимые знания и умения в области изучения компьютерных технологий для школьников, а также выявить способных, талантливых детей и развить их способности, дает большие возможности для творческого развития детей, предусматривая индивидуальный подход к ребенку.

Адресат программы. Программа разработана с учётом возрастных и психологических особенностей среднего школьного возраста (11-14 лет), представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся среднего звена. Набор обучающихся – свободный, по желанию детей и их родителей.

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год (144 часа). Занятия проводятся два раза в неделю по два часа каждое.

Форма обучения очная. В случаях перехода на дистанционную форму обучения для освоения программы возможно использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения: мастер классы педагога на YouTube канале, индивидуальные консультации по WhatsApp.

Уровень программы – базовый.

Особенности организации образовательного процесса. Обучение построено таким образом, что дети последовательно осваивают темы программы в течение одного года. В одной группе могут заниматься 8-10 человек, при этом обучение каждого учащегося проходит индивидуально, с учётом его способностей и возможностей.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа – 45 минут. Перерыв в середине занятия – 10 минут.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель данной программы - освоение навыков программирования через изучение мультимедийной системы Scratch.

Основные задачи программы:

- формировать у детей стойкий интерес к программированию
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- формировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
- Учить самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Учить соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- Учить оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- формировать умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- Прививать навыки самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности, ответственного отношения к учению;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

1.3. ОБЪЁМ ПРОГРАММЫ

Программа рассчитана на 1 год обучения. Для успешного освоения программы запланировано -144 часа.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание направлено на освоение навыков программирования через изучение Scratch. Это мультимедийная система, которая позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования.

Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования.

Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу «Увлекательное программирование» 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.

В зависимости от поставленных задач на занятиях используются различные методы обучения. Все задания расположены по возрастанию степени их сложности. Доступная детям практическая деятельность помогает избежать умственного переутомления.

Содержание программы.

1. Знакомство со средой Scratch.

Теоретические знания и умения:

Знакомство со средой программирования Scratch. Интерфейс Scratch. Главное меню Scratch. Понятие алгоритма, способы записи алгоритма. Понятие спрайта и объекта. Коллекции спрайтов и фонов. Использование интернета для импорта объектов. Особенности графического редактора среды Scratch.

Практическая работа:

Установка программы Scratch, составление алгоритмов. Изучение интерфейса среды. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены, создание новых спрайтов и сцен. Поиск, импорт и редактирование спрайтов из интернета. Сохранение и открытие проектов.

2. Управление спрайтами.

Теоретические знания и умения:

Команды и блоки. Программные единицы: процедуры и скрипты. Навигация в среде Scratch. Система координат. Оси координат. Команды управления. Градусная мера угла. Средства рисования группы перо. Знакомство с правильными геометрическими фигурами.

Практическая работа:

Определение координат спрайта. Ориентация по координатам. Проект «Робот рисует», «Кругосветное путешествие Магелана».

3. Циклы.

Теоретические знания и умения:

Понятие цикла. Команда **повторить**. Конструкция **всегда**. Управление курсором движения. Команда **вернуть в направлении**.

Практическая работа:

Рисование узоров и орнаментов. Проект «берегись автомобиля».

Проект «Гонки по вертикали». Проект «Полет самолета».

4. Создание анимационных проектов.

Теоретические знания и умения:

Анимация. Этапы создания проекта. Смена костюмов.

Практическая работа:

Проект «Осьминог». Проект «Девочка, прыгающая на скакалке».

Проект «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».

5. Разветвляющиеся алгоритмы.

Теоретические знания и умения:

Знакомства с командами ветвления. . Понятие условия. Простые и составные условия. Сенсоры. Блок **если**. Выполнение скриптов с ветвлением. Вложенные команды ветвления.

Практическая работа:

Проект «Осторожно лужи». Проект «Управляемый робот».

Игры «Лабиринт», «Опасный лабиринт». Проект «Хождение по коридору». Проект «Слепой кот». Проект «Тренажер памяти».

6. Случайности по заказу.

Теоретические знания и умения:

Датчик случайных чисел, сенсоры.

Практическая работа:

Проект «Кошки-мышки». Проект «Цветок». Проект «Таймер»

7. Запуск и самоуправление спрайтов.

Теоретические знания и умения:

Запуск спрайтов с помощью клавиатуры. Запуск спрайтов с помощью мыши. Передача сигналов. Датчики.

Практическая работа:

Проект «Переродевайка». Проект «Дюймовочка». Проект «Лампа».

Проект «Презентация»

8. Переменные и рычажки.

Теоретические знания и умения:

Переменные. Типы переменных. Рычажки.

Практическая работа:

Игра «Голодный кот». Проект «Цветы». Проект «Правильные многоугольники»

9. Списки.

Теоретические знания и умения:

Понятие списка. Элементы списков. Создание списка. Добавление и удаление элементов в список.

Практическая работа:

Проект «Гадание». Проект «Назойливый собеседник». Проект «интерактивный собеседник». »Проект «Тест». Игра «Угадай слово».

10. Музыка чисел.

Теоретические знания и умения:

Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. Громкость. Тон. Тембр. Запись звука. Форматы звуковых файлов. Озвучивание проектов Scratch.

Практическая работа:

Проект « музыкальный инструмент». Проект «Композитор»

11. Свободное проектирование.

Теоретические знания и умения:

Знакомство с этапами проектирования. Составление таблицы объектов, их свойства и взаимодействие. Создаём собственную игру, мультфильм. Хранилище проектов.

Практическая работа:

Включение в деятельность обсуждения проектов. Публичные презентаций результатов деятельности

1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате обучения учащиеся будут уметь:

- самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- на формирование *умений* формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование тем занятий	Количество часов	В том числе		Формы промежуточной аттестации/текущего контроля
			Теория	Практика	
1	Знакомство со средой Scratch	4	2	2	Создание собственного спрайта
2	Управление спрайтами.	10	4	6	Создание проектов
3	Циклы.	10	3	7	Создание проектов
4	Создание анимационных проектов.	20	4	16	Создание проектов
5	Разветвляющие алгоритмы.	10	4	6	Создание проектов
6	Случайности по заказу.	10	2	8	Создание проектов
7	Запуск и самоуправление спрайтов спрайтов	16	4	12	Создание проектов
8	Переменные и рычажки	16	4	12	Создание проектов
9	Списки.	12	4	8	Создание проектов
10	Музыка чисел.	14	2	12	Создание проектов
11	Свободное проектирование.	24	5	19	Защита собственного проекта
		144	36	108	

2.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

<i>№ п/п</i>	<i>дата начала реализации</i>	<i>дата окончания реализации</i>	<i>Режим занятия</i>	<i>Кол- во Недель\ дней\ часов</i>	<i>Раздел \ Модуль</i>
1 год	1 сентября	31 мая	2 раза в неделю по 2 часа	36 недель \ 72 дня \ 144 часа	Знакомство со средой Scratch, Циклы, Создание анимационных проектов, Разветвляющие алгоритмы, Запуск и самоуправление спрайтов спрайтов Музыка чисел, Свободное проектирование.
<p>Выходные и праздничные дни: 1- 8 января – Новогодние каникулы 7 января – Рождество Христово 8 марта - Международный женский день 23 февраля – День защитника отчества 1 мая – Праздник весны и труда 9 мая – День Победы 4 ноября – День Народного Единства Возможно участие в различных мероприятиях в праздничный день.</p>					

2.3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

В соответствии с локальным актом МУ ДО «Красногорский Дом творчества» ежегодно утверждаются скорректированные рабочие программы для каждой группы воспитанников

2.4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение: Для успешной реализации программы необходимо иметь:

1) Для занятий с детьми необходимо иметь кабинет (компьютерный класс), отвечающий санитарно- гигиеническим нормам. При отсутствии компьютерного класса, возможно организовать обучение с использованием личных ноутбуков обучающихся.

2) ноутбук;

3) проектор;

4) устройства вывода звуковой информации (колонки) для озвучивания всего класса;

5) Операционная система Windows 7 (стартовая);

Информационное обеспечение:

1) Обучающие презентации по изучаемым темам.

2) Дидактический, раздаточный материал.

3) Формирование «копилки идей» из выполненных обучающимися работ.

Кадровое обеспечение: В реализации программы задействован один педагог, имеющий высшее образование, высшую квалификационную категорию педагога дополнительного образования, владеющий компьютерными технологиями.

2.5. ФОРМЫ, ПОРЯДОК ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы контроля:

- устный опрос;
- комбинированный опрос;
- проверка самостоятельной работы;
- игры, соревнования, конкурсы;
- защита проектов

Порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Данная программа предусматривает различные виды контроля результатов обучения:

1. Текущий

Осуществляется на каждом занятии педагогом, предполагает совместное изучение офисных программ. Такая форма позволяет оценивать не только чужие работы, но и свои. Анализ педагогом выполняемой творческой работы.

2. Промежуточный

Более глубокий анализ результатов овладения навыками работы за компьютером, педагог проводит после каждой темы самостоятельно по следующим показателям:

Несоответствие показателю (низкий уровень)- работы низкого качества, не соответствует тематике.

Частичное соответствие показателю (средний уровень) – представленные работы выполнены правильно, но есть замечания по оформлению представленной работы.

Достаточно полное соответствие показателю (высокий уровень) – пользуется программными продуктами правильно и уверенно. Проекты получаются интересные, выполненные по всем требованиям.

Система оценивания – безотметочная. Используются три уровня оценки достижений обучающихся – высокий, средний, низкий.

Результаты проектных работ помещаются в ученическое портфолио.

2.6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для определения достижений воспитанниками планируемых результатов по программе «Информашка: основы программирования» разработан мониторинг учебных достижений, а также методика «Портфолио обучающегося», в котором отражаются результаты участия в конкурсах различного уровня.

Методика «Портфолио», прежде всего, позволяет оценить творческие успехи воспитанников. Из применяемых в педагогической практике типов Портфолио, в объединении используется **Портфолио работ** в виде электронной папки, в которой собираются фото вышитых работ воспитанника и грамоты и свидетельства участия в конкурсах.

Мониторинг учебных достижений по программе «Информашка: основы программирования»

Раздел Список учеников	Знакомство со средой Scratch	Управление спрайтами.	Циклы.	Создание анимационных проектов.	Разветвляющиеся алгоритмы.	Случайности по заказу.	Запуск и самоуправление спрайтов	Переменные и рычажки	Списки.	Музыка чисел.	Свободное проектирование.
Ученик 1											
Ученик 2											
Ученик 3											
Ученик 4											

Используются три уровня оценки достижений обучающихся

В - высокий (достаточно полное соответствие показателю – пользуется программными продуктами правильно и уверенно)

С - средний (частичное соответствие показателю – представленные работы выполнены правильно, но есть замечания)

Н - низкий (несоответствие показателю - работы низкого качества, не соответствуют требованиям).

2.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Организация деятельности учащихся:

- формы организации деятельности обучающихся:
 - ✓ групповые,
 - ✓ индивидуальные;
- методы обучения
 - ✓ словесные методы (лекция, объяснение);
 - ✓ демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
 - ✓ проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)
 - ✓ работа с Интернет - сообществом (публикация проектов в Интернет - сообществе скретчеров).
 - ✓ объяснительно – иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию);
 - ✓ частично-поисковые методы обучения (участие детей в

- ✓ коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом). исследовательские методы обучения (овладение детьми методами научного познания, самостоятельной творческой работы).

Учебно-воспитательный процесс организуется в следующих формах: теоретические занятия (лекции); практические занятия (практикум, творческие мастерские); занятия на ПК.

Преподавание программы предполагает использование образовательных технологий: интерактивных, информационных, игровых, проектных; методов обучения - объяснительно-иллюстративного, репродуктивного, частично-поискового.

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Информашка: основы программирования»

Раздел	Формы занятий	Приёмы и методы	Основные умения	Техническое оснащение
Знакомство со средой Scratch	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Познакомиться со средой программирования Scratch. Уметь создавать и редактировать спрайты и фоны для сцен. Выполнять и сохранять проекты.	Компьютер
Управление спрайтами.	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Знать навигацию в среде Scratch, систему координат, команды управления, средства рисования группы перо. Уметь составлять проекты.	Компьютер
Циклы.	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Уметь составлять алгоритмы и проекты с циклами.	Компьютер
Создание анимационных проектов.	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Знать этапы создания проектов. Уметь применять анимацию в проектах.	Компьютер
Разветвляющиеся алгоритмы.	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Уметь составлять алгоритмы и проекты с ветвлением.	Компьютер
Случайности по заказу.	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Уметь применять датчики случайных чисел и сенсоры в проектах.	Компьютер
Запуск и самоуправление спрайтов	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Знать понятие датчиков. Уметь запускать спрайты в проектах с клавиатуры и с	Компьютер

	занятия	я работа	помощью мыши.	
Переменные и рычажки	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Знать понятия переметных и рычажков. Уметь применять их в проектах.	Компьютер
Списки.	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Знать понятия списки. Уметь применять их в программах.	Компьютер
Музыка чисел.	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа	Уметь создавать музыкальные проекты.	Компьютер
Свободное проектирование.	Учебно-практическая, творческие занятия	Объяснение, упражнение, практическая работа, выступление	Уметь создавать проекты и представлять их.	Компьютер

2.8. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Воспитательная работа.

Воспитательный процесс в объединении «Информашка» осуществляется как на занятиях, так и во время специально организованных мероприятий как внутри объединения, так и в Доме творчества.

№ п/п	Мероприятие	Месяц
1.	Защита проектов	октябрь
2.	Проведение КВН	ноябрь
3	Защита проекта «Кругосветное путешествие Магелана».	декабрь
4.	Игровая программа «Своя игра»	январь
5.	Создание мультфильмов. Конкурс на лучший мультфильм	Февраль-март
6.	Защита проектов. Участие в конкурсах	Апрель-май

2.9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ю.В. Пашковская «Творческие задания в среде Scratch» . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.

Интернет-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