

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ГУБКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «СТАРТУМ»
ГОРОДА ГУБКИНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» 08 2024 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «ОК «СтартУМ»
Е.В. Солдатова
Приказ от «30» сентября 2024 г. № 674



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Нескучное программирование Scratch»

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 7-13 лет
Срок реализации: **1** год
Объем: 144 часа
Уровень программы: стартовый

Авторы-составители:
Рыбалкина Алина Юрьевна,
педагог дополнительного образования

Губкин, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа «Нескучное программирование SCRATCH» имеет **техническую направленность** и ориентирована на научно-техническую подготовку детей начальной школы, формирование творческого технического мышления, профессиональной ориентации обучающихся.

Можно ли научиться программировать играя? Оказывается, можно. Американские ученые, задумывая новую учебную среду для обучения школьников программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребенку, умеющему читать.

Название «Scratch» в переводе с английского имеет несколько значений. Это и царапина, которую оставляет Котенок – символ программы, и каракули, символизирующие первый, еще неуклюжий самостоятельный опыт, и линия старта. Со Scratch удобно стартовать. Сами разработчики характеризуют программу так: «Scratch предлагает низкий пол (легко начинать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов)».

Подобно тому, как дети только-только начинающие говорить, учатся складывать из отдельных слов фразы, и Scratch обучает из отдельных кирпичиков-команд собирать целые программы.

Scratch приятен «на ощупь». Его блоки, легко соединяемые друг с другом и так же легко, если надо, разбираемые, сделаны явно из пластичных материалов. Они могут многократно растягиваться и снова ужиматься без намека на изнашиваемость. Scratch зовет к экспериментам! Важной особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу.

В Scratch можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе и интерактивные, исследовать параметрические зависимости.

Любой персонаж в среде Scratch может выполнять параллельно несколько действий – двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т.д.; благодаря чему юные скретчисты учатся осмысливать любое сложное действие как совокупность простых. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы), которые пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы.

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

Scratch хорош как нечто необязательное в школьном курсе, но оттого и более привлекательное, ведь, как известно, именно необязательные вещи делают нашу жизнь столь разнообразной и интересной!

Scratch – свободно распространяемая программа. Она одинаково хорошо устанавливается и в Windows, и в Ubuntu, и в Macintosh.

Scratch создали американцы Митч Резник и Алан Кей. На русский язык программа переведена доцентом Нижегородского университета Евгением Патаракиным.

Актуальность

Актуальность данной дополнительной образовательной программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании, в проектной деятельности и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

Педагогическая целесообразность программы заключается в особенностях организации образовательного процесса: изучение теоретического материала происходит через практическую деятельность. Практическая работа является преобладающей, что способствует закреплению полученных навыков.

Отличительные возможности

Новизна программы заключается в комбинировании исследовательской деятельности с изучением основ программирования и создания проекта в программной среде Scratch. Аспект новизны 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 мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает программу практически значимой для современного школьника. Это дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Адресат программы

Образовательная программа рассчитана на детей 7-11 лет. В этом возрасте дети располагают значительными резервами и важно правильно использовать это время. В отличие от школы, где существует жесткая регламентация во всем, учреждения дополнительного образования имеют больше возможностей для создания успешной деятельности детей. Занятия детей с благоприятной психологической обстановкой способствует

развитию у детей уверенности в себе, спокойствие, умение работать в группе, взаимоподдержки и взаимовыручки. Это делает детей успешными, способствует лучшему овладению и умениями и приводит к личностному росту, повышению самооценки у детей.

Набор учащихся осуществляется на бесконкурсной основе, в объединение принимаются все желающие.

Объем программы

Срок реализации программы - 1 год.

Общее количество учебных часов - 144 часа.

Форма обучения – очная.

Формы организации учебного процесса.

Основной формой обучения является практическая работа, которая выполняется малыми группами.

Режим занятий

Установленная недельная учебная нагрузка обучения – 4 часа;

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Цель – обучение программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

Задачи:

1. Научить работать с программой Scratch.
2. Сформировать навыки работы в программной среде Scratch с целью освоения основ программирования для управления действиями исполнителя, а также представления результатов исследования в виде авторских проектов в программной среде Scratch.
3. Развить способности детей к алгоритмическому мышлению, исследовательской и проектной деятельности.
4. Воспитать настойчивость, инициативу, чувство ответственности, самодисциплину.

Планируемые результаты обучения:

Обучающийся, освоивший программу должен:

знать:

- основные понятия и термины в области программирования и алгоритмизации;
- основные команды языка программирования Scratch.

уметь:

- работать с интерфейсом лаборатории/платформы;
- представить идею в виде последовательных шагов, приводящих к её реализации(алгоритмизировать);
- работать с графическим редактором, создавать собственные спрайты/фоны, центрирование;
- определять подходящий способ организации интерактивности и

добавлять интерактивность в проект;

- программировать события при определенном значении переменной и/или координат;
- определять тип цикла подходящий для решения задачи;
- программировать события в проектах в зависимости от сравнения значений разных переменных между собой;
- использовать списки для реализации дополнительного функционала игры.

владеть:

- навыками составления алгоритмов.

По итогам обучения учащийся получает следующие компетенции:

Личностные компетенции:

- формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Метапредметные компетенции:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение практически применять полученные знания в ходе учебной и проектной деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

Предметные компетенции:

- формирование знаний, умений и навыков при решении задач информатики и программирования разных видов;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного

исполнителя;

- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня Java, представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- владение навыками и опытом разработки программ в среде программирования Java, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- формирование умения работать с библиотеками программ; получение опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел/тема	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие <i>Цели и задачи программы</i>	4	2	2	устный опрос
1	Знакомство со средой программирования Scratch				устный опрос; тестирование; выполнение практических заданий
1	Блок-схема. Свойства алгоритмов. Возможности Scratch	20	6	14	
2	Линейные и циклические алгоритмы	16	8	8	
3	Команды и блоки	36	10	26	
4	Создание собственной анимации	8	-	8	
	Итого	80	24	56	
2	Рисование в Scratch				опрос; выполнение практических заданий
1	Графика	12	2	10	
	Итого	12	2	10	
3	Работа с ветвлением. Создание циклов				опрос; выполнение практических заданий
1	Понятие ветвления. Полное и неполное ветвление	16	8	8	
	Итого	16	8	8	
4	Запись звука. Форматы				опрос; выполнение

	звуковых файлов				практических заданий
1	Звуки в Scratch	8	2	6	
	<i>Итого</i>	8	2	6	
5	Творческие проекты				защита творческого проекта
1	Технология проектной деятельности	4	2	2	
2	Создание творческого проекта	16	-	16	
	<i>Итого</i>	20	2	18	
	<i>Итоговое занятие</i>	4	-	4	
	Итого часов:	144	40	104	

Содержание учебного плана

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

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».

Промежуточная аттестация

Практика: Тестирование по темам первого полугодия. Практическая

работа.

Команды блока «Сенсоры»

Теория: Команды блока «Сенсоры».

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

Команды блока «Вычисление»

Теория: Команды блока «Вычисление».

Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока.

Команды блока «Вычисление»

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

Команды блока «Рисование»

Теория: Команды блока «Рисование».

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

Тема 4. Создание собственной анимации

Создание анимации

Практика: Создание собственного анимационного проекта с использованием ранееполученных знаний.

Создание анимации

Практика: Представление анимационного проекта. Оценка анимационного проекта.

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

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.

Календарный учебный график

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных занятий	Режим занятий
1 сентября	30 мая	36	72	2 раза в неделю по 2 часа

Условия реализации Программы

Материально-техническое оснащение программы

Компьютерный класс

Столы – 16.

Стулья – 16.

Шкафы для хранения учебных пособий – 2.

Оборудование

компьютеры – 8;

принтер – 1;

видеопроектор – 1;

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

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика (сентябрь) – в форме собеседования, позволяет выявить уровень подготовленности ребят для занятия данным видом деятельности. Проводится на первом занятии данной программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся. Проводится в форме опроса, выполнения практических заданий.

Промежуточная аттестация – проводится в середине учебного года по изученным темам, для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в оценочном листе

Итоговый контроль – проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: защита творческого проекта «Моя игра на языке Scratch». Результаты итогового контроля фиксируются в оценочном листе и протоколе.

Промежуточная аттестация обучающихся за I полугодие

Форма проведения: тестирование, практическая работа.

Тестирование

Задание: выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

Критерий оценки:

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 5.

1. Место, где происходят главные события в Scratch, называется:

А) список спрайтов Б) палитра блоков В) сцена

2. Блоки команд в Scratch отличаются:

А) размером Б) цветом В) способом использования

3. Изображения, действующие в Scratch программе, называются:

А) скрипт Б) спрайт В) аниматор

4. Слово СКРИПТ на русском языке означает:

А) сценарий Б) программа В) анимация

5. Диапазон координаты X в Scratch:

А) от -240 до 240 Б) от -180 до 180 В) от -384 до 384

Ключ к тесту:

1	В
2	Б
3	Б
4	А
5	А

Практическая работа

Создание анимации с использованием ранее изученного материала.

Критерии оценки:

Продолжительность анимации:

более 0,5 минут – 5 баллов;

менее 0,5 минут – 4 балла.

Количество использованных спрайтов:

2 спрайта – 5 баллов;

1 спрайт – 4 балла.

Дополнительные баллы:

Применение смены сцен в анимации – добавляется 1 балл.

Применение смены костюмов при движении спрайтов – добавляется 1 балл.

Применение в анимации команд блока «Перо» – добавляется 1 балл.

Применение циклов при создании анимации – добавляется 1 балл

Применение условного оператора при создании анимации – добавляется 1 балл. Максимальное количество баллов за практическое задание – 15 баллов.

Баллы, полученные за тестирование и выполнение практического задания, суммируются.

Максимальное количество баллов – 20.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

-от 16 баллов и более – высокий уровень;

-от 10 до 15 баллов – средний уровень;

-до 9 баллов – низкий уровень.

Итоговый контроль

Форма проведения: защита творческого проекта «Моя игра на языке Scratch».

Критерии оценки:

Создание более 1 уровня игры – 5 баллов.

Использование более 7 спрайтов – 5 баллов.

Музыкальное сопровождение – 5 баллов.

Использование более 3х видов графики (импорт, рисунок, библиотека Scratch) – 5 баллов.

Культура выступления – 0-5 баллов:

- культура речи (грамотность, четкость) – 1 балл;
- логичность изложения – 1 балл;
- владение материалом, использование терминологии – 2 балла;
- соблюдение регламента – 1 балл.

Ответы на дополнительные вопросы – 0-5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – от 25 баллов и более;

средний уровень – от 15 до 24 баллов;

низкий уровень – до 14 баллов.

Методические материалы

Используемые педагогические технологии и методы

При реализации программы используются следующие методы: объяснительно- иллюстративный метод, репродуктивный, частично-поисковый, метод проектов. Применение данных методов обучения в образовательном процессе способствует повышению интереса обучающихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы.

На занятиях используются информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии, технологии личностно-ориентированного обучения. В процессе обучения ребята выполняют разные по сложности практические задания, решают задачи, разрабатывают творческие проекты, работают с различными источниками знаний.

Дидактические средства

№ п/п	Раздел или тема программы	Дидактический материал
1.	Вводное занятие <i>Цели и задачи программы</i>	Инструкции, анкеты, журнал по ТБ и ОТ; ПО
Раздел 1. Знакомство со средой программирования Scratch		
1.	Блок-схема. Свойства алгоритмов. Возможности Scratch	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с. Презентация «Алгоритмы и блок-схемы»
2.	Линейные и циклические алгоритмы	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с. Презентация «Циклические и линейные алгоритмы»

3.	Команды и блоки	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с.
4.	Создание собственной анимации	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с.
Раздел 2. Рисование в Scratch		
1.	Графика	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с. Презентация «Поэтапное создание персонажа во встроенном редакторе»
Раздел 3. Работа с ветвлением. Создание циклов		
1.	Понятие ветвления. Полное и неполное ветвление	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с. Раздаточный материал (карточки)
Раздел 4. Запись звука. Форматы звуковых файлов.		
1.	Звуки в Scratch	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с.
Раздел 5. Творческие проекты		
1.	Технология проектной деятельности	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с. Презентация «Проектная деятельность»
2.	Создание творческого проекта	ПО: Scratch Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017 – 288 с.
	Итоговое занятие	Грамоты

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