

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. УЗМОРЬЕ  
ИМЕНИ ЮРИЯ АЛЕКСЕЕВИЧА ГАГАРИНА»  
ЭНГЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ

Принято  
На заседании педагогического совета  
МОУ «СОШ с. Узморье им. Ю.А.Гагарина»  
Протокол № 7 от 04.05.2023 г.



Утверждаю  
Директор МОУ «СОШ с. Узморье  
им. Ю.А.Гагарина»  
*Е.М. Фомина* Е.М. Фомина  
Приказ № 116-од от 05 05.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СРЕДЕ SCRATCH»**

Направленность: техническая  
Возраст обучающихся: 7–12 лет  
Срок реализации программы: 9 месяцев  
Объем программы: 108 часов

Алмаганбетова Ирина Александровна  
педагог дополнительного образования

с. Узморье, 2023 год

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

## 1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование в среде Scratch» относится к программам *технической направленности*, разработана в соответствии с Положением о разработке и условиях реализации дополнительных общеразвивающих программ МОУ «СОШ с. Узморье им. Ю. А. Гагарина» ЭМР Саратовской области. (приказ №110-од от 31.08.2020 года).

### **Актуальность программы.**

В рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в общеобразовательных учреждениях создаются Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Развитие современного информационного общества, широкое внедрение информационных технологий в образовательные процессы и в обычную жизнь человека способствуют повышению интереса к инновационным технологиям.

Совсем недавно компьютерное программирование казалось таинственным ремеслом, уделом специалистов.

Актуальностью данной программы является предоставление возможности каждому ребенку попробовать свои силы в программировании.

**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 учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

**Отличительная особенность программы** состоит в том, что данная программа направлена на непосредственное знакомство участников группы с визуальным языком программирования с 11 лет, а также уменьшением количества часов на изучение информационных технологий и соответствующим увеличением часов на изучение языка программирования Scratch, а также сроком реализации программы.

### **Педагогическая целесообразность программы:**

При изучении программы – «Программирование в среде Scratch» обучающиеся в увлекательной форме осваивают основные алгоритмические конструкции и программирование, развивают алгоритмическое мышление.

**Адресат программы.** По программе могут заниматься дети от 7 до 12 лет. Набор свободный, отбор детей по уровню способностей не ведется.

**Возрастной особенностью** подростков 7-12 лет является большой объем практической работы за компьютером, ознакомление с разнообразным современным программным обеспечением. Использование компьютера как средства воспитания и развития творческих способностей дошкольника, формирования его личности, обогащения интеллектуальной сферы позволяет расширить возможности педагога для индивидуального воздействия на интеллектуальное, эмоциональное и нравственное развитие каждого ребёнка. Разнообразие компьютерного инструментария, использованного в программе, является её характерной

особенностью и способствует развитию логического мышления, творческого и познавательного потенциала детей. Выполнение разного вида логических и практических заданий игрового характера будет способствовать:

- развитию мыслительных процессов: внимания, воображения, восприятия, наблюдения, памяти;
- формированию способов действий: обобщения, классификации;
- проявлению творческой инициативы, интуиции.

Осуществляется дифференцированный подход к обучению детей, выделяющихся своими способностями.

**Срок освоения программы – 9 месяцев.**

**Формы обучения** - очная, обучение проходит в кабинете центра.

**Принцип набора обучающихся в объединение:** свободный.

**Форма организации деятельности:** групповая

**Количество детей в группе:** 12-15 человек.

**Продолжительность занятий исчисляется в академических часах:** 1 час по 40 минут, перерыв между учебными часами – 10 мин в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14. Недельная нагрузка на группу: 3 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

## 1.2 Цель и задачи программы

**Цель программы:** приобретение учащимися базового набора знаний, умений и навыков по программированию на языке Scratch.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

- формировать представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- прививать навыки управления ПК;
- формировать навыки работы в операционной системе;
- формировать основные навыки создания и обработки графических, текстовых документов;
- формировать навыки работы в сети Интернет;
- формировать навыки, умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете;
- формировать умение соблюдать нормы информационной этики и права;
- применять базовые алгоритмические структуры при решении задач;
- формировать базовые представления о языках программирования;
- освоить азы программирования и проектной деятельности.

**Личностные:**

- воспитывать коммуникативные качества;
- прививать интерес к информационной деятельности;
- организовывать личное информационное пространство;
- участвовать в формировании культуры безопасного труда в обращении с устройствами ИКТ;
- прививать элементы информационной культуры и сетевого этикета.

**Метапредметные:**

- расширять кругозор;
- развивать память, внимание, наблюдательность, воображение, образное мышление, умение сосредоточиться;
- прививать самостоятельность в принятии решений;
- формировать и развивать логическое, образное и алгоритмическое мышление;

- подготовка к более серьезному программированию;
- развивать навыки проектной деятельности;
- прививать навыки самообучения, коммуникативных умений.

### 1.3 Планируемые результаты после изучения программы

#### Предметные результаты:

после изучения курса программы учащиеся должны уметь:

- ориентироваться в учебной ситуации (понимать инструкцию, планировать свои действия по ее выполнению, выявлять непонятное, обращаясь за помощью);
- полноценно участвовать в работе в паре, в малой группе, во фронтальной работе с классом; произвольно регулировать свое внимание, включаться в деятельность класса, переключать внимание при смене видов работы, поддерживать темп;
- ответственно относиться к результатам своей работы, соотносить полученный результат с образцом, адекватно оценивать его, осуществлять контроль;
- осознавать сильные и слабые стороны себя как ученика, осваивать «технология успеха и достижения».
- воспринимать и осмысливать полученную информацию, владеть способами обработки данной информации;
- определять учебную задачу;
- ясно и последовательно излагать свои мысли, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- владеть нормами нравственных и межличностных отношений;

#### Личностные:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### Метапредметные:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;

- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

**Знать:**

- отдельные способы планирования деятельности:
  - составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы;
  - составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий;
- разбиение задачи на подзадачи;
- распределение ролей и задач в группе.

**Уметь :**

- составить план проекта, включая:
  - выбор темы;
  - анализ предметной области;
  - разбиение задачи на подзадачи;
- проанализировать результат и сделать выводы;
- найти и исправить ошибки;
- подготовить небольшой отчет о работе;
- публично выступить с докладом;
- наметить дальнейшие пути развития проекта;

**Иметь первичные навыки:**

- работы в группе;
- ведения спора;
- донесения своих мыслей до других.

## 1.4 Содержание программы

### 1.4.1 Учебный план

№	Название раздела, тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации или контроля
1	Вводное занятие. <b>Анимация.</b> Знакомимся со Scratch. Наш Кот ходит и мяукает!	6	2	4	Практическая работа, презентация проектов «Наш Кот ходит и мяукает!»
2	<b>Говорим с компьютером на Scratch.</b> <b>Интерактивная анимация.</b> Скачки. Щекочем Лошадку.	6	2	4	Практическая работа, творческий практикум, презентация проектов «Скачки»
3	<b>Музыкальный.</b> Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	6	2	4	Практическая работа, презентация мультипликационного проекта
4	<b>Анимация с обработкой событий.</b> Скачки-2.	16	2	14	Презентация проектов «Скачки – 2»
5	<b>Анимация.</b> Используем слои.	16	4	12	Практическая работа
6	<b>Анимация с элементами ИИ.</b>	16	4	12	Практическая работа
7	<b>Проект графический.</b> Создаём свой объект в графическом редакторе. Анимируем полёт пчелы.	16	4	12	Практическая работа

8	<b>Проект. Анимация.</b> <i>Создаём плавные анимации.</i>	16	2	14	Практическая работа
9	<b>Свободное проектирование.</b> Планируем, делаем мультфильмы и комиксы. <b>Публичная защита проектов.</b>	10	1	9	Практическая работа, презентация мультфильма
	<b>Итого за год</b>	108	23	85	

### 1.4.2 Содержание программы

**Тема 1. Знакомимся со средой Scratch. Вводное занятие.** Правила поведения в учебном учреждении и группе, инструктаж по ТБ в компьютерном классе. Проект. Анимация. Наш Кот ходит и мяукает! Знакомство с понятием алгоритма и его свойствами, способами описания их, с исполнителем алгоритма и его системой команд, с программой и языком программирования, с этапами создания программ. Знакомство со средой Scratch. Возможности Scratch. Интерфейс Scratch. Главное меню Scratch.

**Тема 2. Говорим с компьютером на Scratch. Интерактивная анимация.** Проект Скачки. Щекочем Лошадку.

Изучение интерфейса среды: сцена, объекты (спрайты). Свойства объектов, методы и события. Программа. Команды и блоки. Программные единицы: процедуры и скрипты.

**Тема 3. Проект. Музыкальный.** Играем на пианино и других музыкальных инструментах. Записываем и сочиняем музыку. Создаём оркестр (синхронизируем многоголосье).

Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. Блок "Звук". Громкость. Тон. Тембр. Темп. Запись звука, запись музыки с нот. Форматы звуковых файлов. Конвертирование звуковых файлов. Озвучивание проектов Scratch. Синхронизация скриптов при помощи сообщений, создание музыкальных композиций.

**Тема 4. Проект. Анимация с обработкой событий.** Скачки-2. Используем слои.

Понятие сообщения. Передача сообщения, запуск скриптов при условии получения сообщения вызова. Обмен данными между скриптами. Изучение взаимодействия объектов на основе обмена сообщениями. Перемещение объектов в различные слои.

**Тема 5. Проект. Анимация.** Анимлируем полёт пчелы.

Создать костюмы к готовым объектам папки Costumes.

**Тема 6. Проект. Анимация с элементами ИИ.** Изменяем Кота в зависимости от окружающих условий. Кот анализирует сложную окружающую обстановку. Знакомимся с переменными. Знакомство с командами ветвления.

Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, пересмотр значений переменных. Команды предоставления переменных значений. Логические операции: логические "И" и "ИЛИ". Блок "Операторы". Знакомство с командами ветвления. Понятие условия. Формулировка условий. Операции сравнения. Простые и составлены условия. Алгоритмическая конструкция ветвления.

Команды ветвления **Если..., Если ... Иначе**. Решение задач. Выполнение скриптов с ветвлениями. Вложенные команды ветвления.

**Тема 7. Проект. Графический.** Анимация. Создаём свой объект в графическом редакторе. Анимация. Разворачиваем Пчелу в направлении движения. Рисуем разноцветные геометрические фигуры.

Графический редактор Scratch. Библиотека костюмов и сцен Scratch. Редактирование костюмов и сцен. Создать собственные спрайты и анимировать их. Знакомство с градусной мерой углов; с блоком "Перо" (аналог языка Logo). Изменяем направление движения в зависимости от условия.

Градусная мера угла. Команды ветвления. Изучаем повороты. Средства рисования группы перо; выражение единиц в процентах; знакомство с правильными геометрическими фигурами, способы их рисования.

**Тема 8. Проект. Анимация.** Создаём плавные анимации.

Знакомство с системой координат на сцене Scratch. Блок "Движение". Движение спрайта. Понятие параллельности потоков.

**Тема 9. Свободное проектирование.** Графика. Рисуем натюрморт, пейзаж, портрет. Создаём своего исполнителя. Создаём мультфильмы, комиксы, игры.

Знакомство с этапами проектирования. Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения. Составление таблицы объектов, их свойства и взаимодействие. Создаём самую настоящую игру, мультфильм. Хранилище проектов. Закрепление этапов планирования, включение в деятельность обсуждения проектов. Публичные презентации результатов деятельности.

### 1.5. Формы аттестации планируемых результатов программы и их периодичность.

Для успешной реализации программы и определения результативности овладения обучающимися содержания предлагаемого курса ведётся непрерывное и систематическое отслеживание результатов, используются следующие методы:

- педагогическое наблюдение за деятельностью и поведением ученика на занятии;
- беседы, позволяющие получить информацию;
- анализ результатов деятельности в группе по итогам участия каждого ученика;
- педагогический мониторинг, включающий самостоятельные работы и тесты,

диагностику личностного роста и продвижения ребёнка, анкетирование, ведение учёта усвоения предлагаемого материала.

Формы промежуточной аттестации: теоретическая часть – письменный опрос, практическая часть - практическая работа.

Письменный опрос состоит из перечня вопросов по содержанию разделов программы, каждому из учащихся предлагается ответить письменно на 7 вопросов. Практическая работа предполагает задания по пройденному материалу.

**Формы и содержание итоговой аттестации:** самостоятельная работа и защита творческого проекта.

Предлагаемая программа предполагает возможность вариативности содержания. В зависимости от особенностей динамики творческого развития учащихся педагог может вносить изменения в содержание занятий, дополнять практические задания новыми заданиями.

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: **высокий, средний, низкий**.

Критерии оценки планируемых результатов освоения программы.

Высокий уровень	Учащийся	демонстрирует	высокую
-----------------	----------	---------------	---------



освоения программы	заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы выполняет все практические работы по программированию; на итоговом тестировании показывает отличное знание теоретического и практического материала.
Средний уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы выполняет не менее одной практической работы по программированию; на итоговом тестировании показывает хорошее знание теоретического материала.
Низкий уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание программы; за период освоения программы не выполняет ни одной практической самостоятельной работы; на итоговом тестировании показывает слабое знание теоретического материала, неумение даже составить алгоритм по предлагаемой задаче.

При обработке результатов учитываются **критерии** для выставления уровней:

**Высокий уровень** – выполнение 100% - 70% заданий;

**Средний уровень** – выполнение от 50% до 70% заданий;

**Низкий уровень** - выполнение менее 50% заданий.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1 Методическое обеспечение программы.

Так как успех обучения в большей степени зависит от активной позиции самих обучающихся, то при реализации данной дополнительной общеразвивающей программы выбраны следующие **методы обучения**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый (или эвристический), игровой.

**Методы воспитания**: убеждение, рассказ, объяснение, разъяснение, пример, общественное мнение, воспитательные ситуации, соревнования, поощрение, замечания.

**Формы организации образовательного процесса** обусловлены технической направленностью программы – это индивидуальная и индивидуально-групповая.

**Формами организации учебного занятия** по данной программе являются: практическое занятие, возможно, с элементами лекции, игра, беседа, защита проектов, тестирование.

При реализации программы используются следующие **педагогические технологии**:

- Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология игровой деятельности;
- Проблемное обучение;
- Разноуровневое обучение;
- Проектные методы обучения;
- Исследовательские методы в обучении;
- Кейс – технология;
- Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр;
- Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);

- Информационно- коммуникационные технологии;
- Технология модульного и блочно-модульного обучения;
- Здоровьесберегающие технологии.

Занятия в объединении способствуют развитию творческих способностей, совершенствованию приобретаемых знаний и умений, проявлению творческой индивидуальности обучающихся. Обучение построено на основе совместной творческой деятельности обучающихся и педагога. Роль педагога на занятиях заключается прежде всего в активизации мыслительной и творческой деятельности учащихся и в руководстве их практической деятельностью, но не с точки зрения выдачи заданий, а с точки зрения выработки совместного плана действий и обсуждения возможного хода работы. Учитывая возрастные особенности (потеря интереса к работе при неудачах, быстрое «забывание» ребенком не воплощенной в дело мысли и т.д.), представляется, что практическая часть урока всегда должна заканчиваться выполненным мультимедийным продуктом (объектом труда). Данная программа содержит теоретическую и практическую части. Теоретическая часть осуществляется через применение следующих методов обучения:

- словесные методы – рассказ, беседа, объяснение;
- наглядные методы – иллюстрация, демонстрация
- практическая часть включает в себя следующие методы обучения: практические методы – работа за компьютером в объектно - ориентированной среде Scratch.exe; репродуктивные и проблемно-поисковые методы.

#### **Дидактический и лекционный материал.**

Для реализации поставленных задач оптимальным является применение педагогических технологий: индивидуального и группового обучения, дифференцированного обучения, здоровьесберегающей технологии, технологии критического мышления.

Структура практического занятия объединения включает в себя несколько этапов:

##### 1. Актуализация опорных знаний по теме. Разминка.

При разминке ребенок настраивается на занятие, создается положительная атмосфера, повторяется ранее изученный материал

1. Разбор практического задания: обсуждение команд, блок-схемы (на основе презентации). Раздельная формулировка задания для младших и старших учащихся.
2. Практическая работа на компьютере: написание и отладка сценария; модификация сценария по своему алгоритму
3. Подведение итогов: коллективный просмотр разных вариантов выполнения задания

#### **Примерная схема построения типового занятия:**

1. Организационный момент (приветствие, создание психологического настроя, мотивация на учебную деятельность, подготовка рабочего места сообщение темы и цели занятия).

2. Подготовка к изучению материала через повторение опорных знаний (проверка усвоения материала предыдущего занятия – опрос, творческие задания).

3. Ознакомление с новым материалом (устный рассказ, демонстрация презентаций, фото- и видеоматериалов и др. дидактических средств обучения, мотивирующих к познанию).

4. Физминутка.

5. Осмысление и закрепление материала (использование тренировочных упражнений, творческих заданий, самостоятельная работа, коррекция ошибочных представлений).

б. Подведение итогов занятия (анализ и оценка достижения цели, причин некачественной работы, определение перспектив деятельности, уборка рабочего места).

## **2.2 Условия реализации программы**

### **Рабочее место обучающегося:**

- ноутбук: не менее 2000 единиц; объём оперативной памяти: не менее 4 Гб; объём накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб;

### **Рабочее место наставника:**

- ноутбук: процессор IntelCore i5-4590/AMD FX 8350 — аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 — аналогичная или более новая модель, объём оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);
- презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;
- флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.;
- единая сеть Wi-Fi.

## Список литературы

### Для обучающихся:

1. Борович П.С., Бутко Е.Ю., Среда программирования Scratch. Учебное пособие. / П.С. Борович - 2011.
2. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов./ Д.В. Голиков — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.: ил.
3. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 1. Делаем игры и мультики. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2014. — 295 с.
4. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 2. Делаем сложные игры. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2014. — 283 с.
5. Голиков Д.В. 40 проектов на Scratch для юных программистов. /Д.В. Голиков - СПб.:БХВ – Петербург, 2019.-192 с.;ил.

### Для педагога:

1. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2019
2. Как объяснить ребенку информатику: иллюстративное руководство для родителей по современным технологиям. Пер.с англ. С.Ломакина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 256с., илл.
3. Маржи М. “ Scratch для детей. Самоучитель по программированию”./ М.Маржи - М.: МИФ, 2017.
4. Свейгарт, Эл. Программирование для детей: делай игры и учи язык Scratch! / Эл. Свейгарт; [пер. с англ. М.Райтман]. – Москва: Эксмо, 2017. – 304 с.
5. Пашковская Ю.В. «Творческие задания в среде Scratch. / Ю.В. Пашковская - Бином. – 2015.
6. Программирование для детей на языке Scratch. –Перевод А.Банкрашкова. Издательство АСТ.- 2017.
7. Торгашева Ю. «Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на SCRATCH». / Ю. Торгашева - Издательство «Питер». – 2016.
8. Торгашева Ю. Программирование для детей. Учимся создавать игры на Scratch./ Ю. Торгашева — СПб.: Питер, 2018. — 128 с.: ил. — (Серия «Вы и ваш ребенок»).
9. Цветкова М.С., Богомолова О.Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch», 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.
10. Шпынева С. М. Методическое пособие Технологии Scratch./ С.М. Шпынева – Тамбов, 2014. – 29с: ил.

## Календарный учебный график.

№	Дата	Рездел/тема занятий	Кол-во часов	Форма занятия	Корректировка
<b>Тема 1. Знакомимся со средой Scratch. (6 ч.)</b>					
1		Вводное занятие. Знакомство со средой Scratch. Возможности Scratch. Интерфейс Scratch.	2	Теоретич. занятие	
1		Знакомство со средой Scratch. Возможности Scratch. Интерфейс Scratch.	2	Теоретич. занятие	
2		Знакомство со средой Scratch. Главное меню Scratch	2	Теоретич. занятие	
3		Проект. Анимация. Наш Кот ходит и мяукает!	2	Теоретич. занятие	
<b>Тема 2. Говорим с компьютером на Scratch. Интерактивная анимация (6ч.)</b>					
4		Изучение интерфейса среды: сцена, объекты (спрайты). Свойства объектов, методы и события	2	Теоретич. занятие	
5		<b>Интерактивная анимация.</b> Проект. Скачки. Щекочем Лошадку.	2	Практич.занятие	
6		<b>Интерактивная анимация.</b> Щекочем Лошадку.	2	Практич.занятие	
<b>Тема 3. Проект «Музыкальный» (6ч.)</b>					
7		Знакомство с музыкальными возможностями Scratch	2	Теоретич. занятие	
8		Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	2	Практич.занятие	
9		Записываем и сочиняем музыку. Создаём оркестр	2	Практич.занятие	
<b>Тема 4. Проект. Анимация с обработкой событий (16ч.)</b>					
10		Понятие сообщения.	2	Теоретич. занятие	

		Передача сообщения.			
11		Запуск скриптов при условии получения сообщения вызова	2	Практич.занятие	
12		Обмен данными между скриптами	2	Практич.занятие	
13		Обмен данными между скриптами	2	Практич.занятие	
14		Изучение взаимодействия объектов на основе обмена сообщениями	2	Практич.занятие	
15		Изучение взаимодействия объектов на основе обмена сообщениями	2	Практич.занятие	
16		Перемещение объектов в различные слои	2	Практич.занятие	
17		Перемещение объектов в различные слои	2	Практич.занятие	
<b>Тема 5. Проект. Анимация.(16ч.)</b>					
18		Объекты папки Gostumes	2	Теоретич. занятие	
19		Объекты папки Gostumes	2	Теоретич. занятие	
20		Анимируем полет пчелы.	2	Практич.занятие	
21		Анимируем полет пчелы.	2	Практич.занятие	
22		Создать костюмы к готовым объектам папки Gostumes	2	Практич.занятие	
23		Создать костюмы к готовым объектам папки Gostumes	2	Практич.занятие	
24		Анимируем полет пчелы	2	Практич.занятие	
25		Анимируем полет пчелы	2	Практич.занятие	
<b>Тема 6. Проект. Анимация с элементами ИИ(16ч.)</b>					
26		Понятие переменной и константы	2	Теоретич. занятие	
27		Создание переменных. Предоставление переменным значений, пересмотр значений переменных.	2	Практич.занятие	
28		Команды предоставления переменных значений. Логические операции: «И»	2	Практич.занятие	

		и «ИЛИ»			
29		Блок «Операторы»	2	Теоретич. занятие	
30		Знакомство с командами ветвления. Понятие условия. Формулировка условий. Операции сравнения	2	Теоретич. занятие	
31-32		Простые и составные условия	4	Практич.занятие	
33		Алгоритмическая конструкция ветвления. Команды ветвления ЕСЛИ...ЕСЛИ...ИНАЧЕ	2	Практич.занятие	
34		Решение задач. Выполнение скриптов с ветвлениями. Вложенные команды ветвления	2	Практич.занятие	
<b>Тема 7. Проект. Графический(16ч.)</b>					
35		Графический редактор Scratch	2	Теоретич. занятие	
36		Библиотека костюмов и сцен Scratch.	2	Практич.занятие	
37		Редактирование костюмов и сцен	2	Практич.занятие	
38		Знакомство с градусной мерой углов; с блоком «Перо». Изменяем направление движения в зависимости от условия.	2	Практич.занятие	
39		Изучаем повороты. Средства рисования группы перо	2	Практич.занятие	
40		Изучаем повороты. Средства рисования группы перо	2	Практич.занятие	
41		Знакомство с правильными геометрическими фигурами, способы их рисования	2	Практич.занятие	
42		Знакомство с правильными геометрическими	2	Практич.занятие	

		фигурами, способы их рисования			
<b>Тема 8. Проект «Анимация» (16ч.)</b>					
43		Знакомство с системой координат на сцене Scratch	2	Теоретич. занятие	
44		Блок «Движение»	2	Практич. занятие	
45		Движение спрайта вверх, вниз	2	Практич. занятие	
46		Движение спрайта на право, на лево	2	Практич. занятие	
47		Понятие параллельности потоков. Анимация	2	Практич. занятие	
48		Понятие параллельности потоков. Анимация	2	Практич. занятие	
49		Создаем плавные анимации	2	Практич. занятие	
50		Создаем плавные анимации	2	Практич. занятие	
<b>Тема 9. Свободное проектирование (10ч)</b>					
51		Этапы проектирования	2	Теоретич. занятие	
52		Графика. Рисуем Натюрморт, пейзаж, портрет	2	Практич. занятие	
53		Создаем самую настоящую игру, мультфильм	2	Практич. занятие	
54		Хранилище проектов. Включение в деятельность обсуждения проектов	2	Практич. занятие	
55		Публичные презентации результатов деятельности	2	Практич. занятие	
		<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>		