



## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1. Учреждение: МАОУ «Гамовская средняя школа»
2. Место дислокации: с. Гамово, ул. 50 лет Октября , зд. 14
3. Ф.И.О. педагога:
4. Статус программы: модифицированная
5. Направленность: техническая
6. Образовательная область: программирование
7. По уровню содержания: базовый
8. По форме реализации: групповые
9. По цели обучения: познавательная
10. По уровню освоения: предметно-функциональное обучение
11. Продолжительность освоения: 1 год
12. Количественный состав: 10 -12 человек
13. Возрастной диапазон: 7-11 лет
14. Перечень разделов программы:
  - пояснительная записка;
  - учебно-тематический план;
  - содержание учебного плана;
  - формы аттестации и оценочные материалы;
  - условия реализации программы;
  - список литературы;
  - приложения.

## Пояснительная записка

В настоящее время на рынке труда одними из самых востребованных являются инженерные кадры высокого профессиональном уровня, поэтому необходимость популяризации профессии инженера очевидна. Быстро растущая потребность создания роботизированных систем, используемых в экстремальных условиях, на производстве и в быту, предполагает, что даже обычные пользователи должны владеть знаниями в области проектирования, конструирования и программирования всевозможных интеллектуальных механизмов - роботов. Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему дополнительного образования. Исходя из социального заказа родителей и детей, а также образовательных организаций Пермского муниципального округа, создана данная программа, учитывающая нормативно-правовые документы:

- Федеральный Закон от 29.12.12 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»;
- Паспорт национального проекта «Образование» (протокол от 24.12.2018г. №16) с Федеральными проектами «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Патриотическое воспитание» и др.
- Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022г. №231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020);
- Письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. N 678-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 02 декабря 2019 года № 649 «Об утверждении целевой модели цифровой образовательной среды»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной программы»;
- Методическое пособие «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб». С.Г.Григорьев, М.А.Родионов, И.В.Акимова; Сеть центров цифрового образования детей «IT-куб». Москва, 2021
- «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-

20);

– Устав МАОУ «Гамовская средняя школа»;  
– локальными актами, регламентирующими образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT-куб» МАОУ «Гамовская средняя школа».

### **Актуальность**

Основы алгоритмизации и программирования являются важной составляющей курса информатики средней школы.

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) указано, что одной из целей изучения курса информатики является развитие у обучающихся основ алгоритмического мышления. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Для того чтобы записать алгоритм решения задачи, необходим какой-то формальный язык, например, блок-схемы. В программе предполагается рассмотрение основных алгоритмических конструкций: условие, цикл, линейный алгоритм. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации в дальнейшем выступают базой для обучения программированию.

**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 для детей. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного школьника.

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, что, изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

**Цель Программы:** развитие алгоритмического мышления обучающихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также подготовка к изучению программирования на одном из современных языков.

### **Задачи Программы.**

#### **Образовательные:**

- дать представление об этапах решения задачи и о способе алгоритмического подхода к их решению;
- сформировать умение построения различных видов алгоритмов (линейных, условных, циклических) для решения поставленных задач;
- научить использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- сформировать навыки построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;
- обучить методам работы со структурой алгоритма.

#### **Воспитательные:**

- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию

собственных программных реализаций;

- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- прививать информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- формировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;
- формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность, трудолюбие.

***Развивающие:***

- способствовать развитию алгоритмического и логического мышления;
- развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- способствовать развитию умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- развивать умения самоконтроля и самокоррекции.

Программа разработана на основе:

- методического пособия «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб». С.Г.Григорьев, М.А.Родионов, И.В.Акимова; Сеть центров цифрового образования детей «IT-куб». Москва, 2021;
- дополнительной общеразвивающей образовательной программы «Основы алгоритмики и логики». Исламова Е.П. МБУ ДО СЮТ города Воткинска, ЦЦО «IT-куб», 2022 г.

**Отличительной особенностью Программы** является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

**Уровень сложности освоения Программы** – базовый.

**Возраст обучающихся** – 7-11 лет.

**Наполняемость групп:** 10- 12 человек

**Срок реализации программы:** 1 год, 36 учебных недель, 144 часа  
**Режим занятий групп** - 2 раза в неделю по 2 часа, 4 часа в неделю.

**Программа состоит из разделов:**

- Знакомство со средой Scratch.
- Линейные алгоритмы.
- Работа с переменными.
- Условные алгоритмы.
- Циклические алгоритмы.

- Работа со списками.
- Создание подпрограмм.
- Самостоятельная работа.

**Форма занятий:** групповая.

**Форма обучения:** очная

**Формы организации учебного процесса:**

Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть. При проведении занятий используются следующие формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий;

**Методы обучения:** словесные, наглядные, игровые, практические.

**Педагогические технологии:** педагогика сотрудничества, проектные технологии.

**Ожидаемые результаты обучения**  
**Личностные результаты:**

- любознательность;
- настойчивость при достижении целей;
- самостоятельность суждений, нестандартность мышления;
- умение оценивать свою деятельность и результаты деятельности.

**Метапредметные результаты:**

- умение ставить цель;
- умение составлять алгоритм достижения целей;
- умение осуществлять поиск информации, в том числе, с использованием средства информационных и коммуникационных технологий;
- умение организовать свою работу в сотрудничестве с педагогом и со сверстниками;

**Предметные результаты:**

В результате освоения программы обучающийся научится:

- правилам безопасной работы;
- обрабатывать графическую информацию в графическом редакторе;
- создавать алгоритмы в среде Scratch;
- работать с различными видами алгоритмов (линейные, условные, циклические) для решения поставленных задач.

**Способы определения результативности**

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов решения задач с использованием автоматизированной системы контроля знаний, результаты участия в интеллектуальных конкурсах всероссийского уровня.

**Виды контроля:** входной, промежуточный, итоговый.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

## 1-ый год обучения, 4 часа в неделю, 144 часа в год

№	Разделы	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
<b>1</b>	<b>Знакомство со средой Scratch</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
1.1	Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе. Первичное знакомство со средой программирования Scratch.	2	1	1	Беседа, тестирование
1.2	Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch.	2	1	1	Практическая работа
1.3	Приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков	4	2	2	Лабораторная работа № 1
1.4	Взаимодействие между объектами в Scratch.	4	2	2	Практическая работа
1.5	Координаты и движение в среде Scratch.	4	2	2	Практическая работа
1.6	Знакомство с графическим редактором среды Scratch	4	2	2	Лабораторная работа №2
1.7	Звук и музыка в анимации	4	2	2	Практическая работа
<b>2</b>	<b>Линейные алгоритмы</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
2.1	Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch	8	4	4	Лабораторная работа №3
2.2	Создание простейшей анимации	4	2	2	Практическая работа
2.3	Решение задач на составление линейных алгоритмов	4	2	2	Лабораторная работа №4
<b>3</b>	<b>Работа с переменными</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
3.1	Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch	8	4	4	Лабораторная работа №5
3.2	Использование основных блоков для работы с переменными.	4	2	2	Лабораторная работа №6

3.3	Основные приёмы составления программ с использованием переменных в среде Scratch	8	4	4	Практическая работа
<b>4</b>	<b>Условные алгоритмы</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	
4.1	Ознакомление с понятием «условный алгоритм».	6	2	4	Лабораторная работа №7
4.2	Основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch	8	4	4	Практическая работа
4.3	Использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch	6	2	4	Лабораторная работа №8
4.4	Условие и сенсоры в среде Scratch.	4	2	2	Практическая работа
<b>5</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	Контрольная работа
<b>6</b>	<b>Циклические алгоритмы</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
6.1	Ознакомление с понятием «циклический алгоритм»	4	2	2	Лабораторная работа №9
6.2	Основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch	4	2	2	Лабораторная работа №10
6.3	Использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch	8	4	4	Лабораторная работа №11
<b>7</b>	<b>Работа со списками</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
7.1	Ознакомление с понятием «список» в среде Scratch.	4	2	2	Лабораторная работа №12
7.2	Создание списка, работа с блоками по обработке списков	4	2	2	Практическая работа
7.3	Основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch	4	2	2	Лабораторная работа №13
<b>8</b>	<b>Создание подпрограмм</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	

8.1	Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch.	4	2	2	Лабораторная работа №14
8.2	«Другие блоки», создание блока, параметры блока	8	4	4	Практическая работа
<b>9</b>	<b>Контрольная работа</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	Контрольная работа
<b>10</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	Практическая работа
<b>11</b>	<b>Презентация работ</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	Подведение итогов
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>60</b>	<b>84</b>	

## Содержание учебного плана

### Раздел 1. Знакомство со средой Scratch (24 часа)

**1.1.** Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе.

Первичное знакомство со средой программирования Scratch (2 часа)

Теория: Беседа о технике безопасной работы и поведении в кабинете и учреждении. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для обучающихся. Знакомство со средой программирования Scratch. (1 час)

Практика: Правила работы с программой. Входной контроль знаний на начало учебного года. Тестирование (1 час)

**1.2.** Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch (2 часа)

Теория: Описание среды Scratch (1 час)

Практика: Ознакомление со средой Scratch, изучение основных инструментов среды. Практическая работа (1 час)

**1.3.** Приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков (4 часа)

Теория: Работа со спрайтами и их костюмами. Принцип написания скриптов (2 часа)

Практика: Анимация со сменой костюмов, фонов. Лабораторная работа №1 (2 часа)

**1.4.** Взаимодействие между объектами в Scratch (4 часа) Теория: Работа с диалогами (2 часа)

Практика: Анимация со сменой костюмов. Использование диалога между спрайтами. Практическая работа (2 часа)

**1.5.** Координаты и движение в среде Scratch (4 часа)

Теория: Понятие координат. Расчет координат. Команды управления движением (2 часа)

Практика: Написание различных сценариев движения исполнителя. Движение по вертикали и горизонтали. Поворот исполнителя. Практическая работа (2 часа)

**1.6.** Знакомство с графическим редактором среды Scratch (4 часа) Теория: Знакомство с графическим редактором среды Scratch (2 часа)

Практика: Ознакомление со средой Scratch, ознакомление с графическим редактором, изучение блоков по работе с костюмами спрайтов, изучение блоков по работе с фонами. Лабораторная работа № 2 (2 часа)

**1.7.** Звук и музыка в анимации (4 часа)

Теория: Виды звуковых файлов. Команды работы со звуком. Изменение параметров звуковых файлов (2 часа) Практика: Работа со звуками в среде Scratch. Добавление новых звуков. Создание своего звука. Управление громкостью звуков. Практическая работа (2 часа)

### Раздел 2. Линейные алгоритмы (16 часов)

**2.1.** Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch (8 часов) Теория: Понятие линейного алгоритма. Блок схема линейного алгоритма. Способы записи алгоритмов (4 часа)

Практика: Ознакомление с построением и выполнением линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch. Лабораторная работа №3 (4 часа)

**2.2.** Создание простейшей анимации (4 часа)

Теория: Основные операции при создании анимации. Этапы создания

мультфильма. Основы разработки сценария сюжета (2 часа)

Практика: Творческая работа по созданию комикса. Использование команд для смены костюма. Создание новых костюмов исполнителя. Практическая работа (2 часа)

**2.3.** Решение задач на составление линейных алгоритмов (4 часа)

Теория: Понятие линейного алгоритма. Блок схема линейного алгоритма. Способы записи алгоритмов (2 часа)

Практика: Ознакомление с построением и выполнением линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде

Scratch. Лабораторная работа

№ 4 (2 часа)

**Раздел 3 . Работа с переменными (20 часов)**

**3.1.** Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch (8 часов)

Теория: Понятие переменной. Виды переменных (4 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы с переменными в среде Scratch. Лабораторная работа №5 (4 часа)

**3.2.** Использование основных блоков для работы с переменными. (4 часа)  
Теория: Понятие переменной. Виды переменных (2 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы с переменными в среде Scratch. Лабораторная работа №6 (2 часа)

**3.3.** Основные приёмы составления программ с использованием переменных в среде Scratch (8 часов)

Теория: Использование переменных для создания игр. Разработка плана игры по заданной теме. Создание программного кода для спрайтов (4 часа)

Практика: Практическая работа по созданию игры с применением переменных. Хранение счетчика действий в переменной. Практическая работа (4 часа)

**Раздел 4 . Условные алгоритмы (24 часа)**

**4.1.** Ознакомление с понятием «условный алгоритм». (6 часов)

Теория: Понятие условного алгоритма. Виды условных алгоритмов на примерах (2 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы с условными алгоритмами в среде Scratch. Лабораторная работа №7 (4 часа)

**4.2.** Основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch (8 часов)

Теория: Принцип условных алгоритмов и работа с ними. Приемы составления (4 часа)

Практика: Написание скриптов с ветвлением различной сложности. Вложенные ветвления. Использование условных алгоритмов. Практическая работа (4 часа)

**4.3.** Использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch (6 часов)

Теория: Понятие условного алгоритма. Виды условных алгоритмов на примерах (2 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы с условными алгоритмами в среде Scratch. Лабораторная работа №8 (4 часа)

**4.4.** Условие и сенсоры в среде Scratch (4 часа)

Теория: Условные операторы. Варианты ветвления программ. Виды сенсоров. Взаимодействие сенсоров и условных операторов (2 часа)

Практика: Написание скриптов с ветвлением различной сложности. Практическая работа (2 часа)

### **Раздел 5. Промежуточная аттестация (4 часа)**

Практика: Проверка полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы». Решение задач (4 часа)

### **Раздел 6. Циклические алгоритмы (16 часов)**

**6.1.** Ознакомление с понятием «циклический алгоритм» (4 часа)

Теория: Понятие циклического алгоритма. Блок схемы циклов с примерами (2 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch. Лабораторная работа №9 (2 часа)

**6.2.** Основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch (4 часа)

Теория: Понятие циклического алгоритма. Блок схемы циклов с примерами (2 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch. Лабораторная работа №10 (2 часа)

**6.3.** Использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch (8 часов)

Теория: Понятие циклического алгоритма. Блок схемы циклов с примерами (4 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch. Лабораторная работа №11. (4 часа)

### **Раздел 7. Работа со списками (12 часов)**

**7.1.** Ознакомление с понятием «список» в среде Scratch. (4 часа) Теория: Что такое списки в среде Scratch (2 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы со списками в среде Scratch. Лабораторная работа №12 (2 часа)

**7.2.** Создание списка, работа с блоками по обработке списков (4 часа)

Теория: Для чего нужны списки. Создание и работа со списками (2 часа)

Практика: Практическая работа по созданию проекта с использованием списков. Практическая работа (2 часа)

**7.3.** Основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch (4 часа)

Теория: Команды управления списками. Доступ к элементам списка. Нумерационные списки (2 часа)

Практика: Ознакомление с основами работы со списками в среде Scratch. Последовательный доступ к элементам списка. Поиск элемента в списке. Лабораторная работа №13 (2 часа)

### **Раздел 8. Создание подпрограмм (12 часов)**

**8.1.** Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. (4 часа)

Теория: Понятие подпрограммы (2 часа)

Практика: Ознакомление с основами создания блоков-подпрограмм в среде Scratch. Лабораторная работа №14 (2 часа)

**8.2.** Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока (8 часов)

Теория: Использование «других блоков» их практическая значимость (4 часа)

Практика: Создание блоков, их применение, параметры. Практическая работа

(4 часа)

### **Раздел 9. Контрольная работа (4 часа)**

Практика: Проверка полученных навыков по темам «Циклические алгоритмы», «Работа со списками». Решение

задач (4 часа)

### **Раздел 10. Самостоятельная работа (8 часов)**

Практика: Самостоятельная работа в среде Scratch. Применение полученных знаний и умений. (8 часов)

### **Раздел 11. Презентация работ (4 часа)**

Практика: Презентация работ, анализ и подведение итогов курса (4 часа)

#### **Формы аттестации и оценочные материалы**

В ходе реализации программы осуществляются следующие виды контроля

– входной, текущий контроль по итогам изучения отдельного раздела, промежуточная аттестация в середине учебного года, итоговая аттестация по окончании учебного года и целой программы.

В начале учебного года осуществляется входной контроль.

**Форма проведения:** собеседование в виде диалога, позволяющее оценить уровень заинтересованности и притязаний ребенка к данному виду деятельности.

В течение учебного года проводится текущий контроль, который позволяет определить степень усвоения учащимися учебного материала, их готовность к восприятию нового. Формы аттестации (контроля) – педагогическое наблюдение, опрос, беседа, анализ практических творческих работ.

Промежуточная аттестация проводится ежегодно по итогам каждого полугодия. Формы аттестации (контроля) – контрольная работа.

По окончании изучения раздела осуществляется итоговый контроль предметных, метапредметных и личностных результатов. Он проводится в форме: контрольные, самостоятельные и практические работы, тестирование, презентация работ.

Контрольно-измерительные материалы Программы включают в себя материалы для проведения входного промежуточного и итогового контроля; критерии оценки деятельности обучающихся, которые размещены в приложение 1.

Результаты по итогам проведения контроля фиксируются в сводных таблицах приложение 2.

#### **Условия реализации Программы**

**Кадровое обеспечение** – педагог дополнительного образования со средним профессиональным или высшим образованием, соответствующим направленности (профилю) Программы.

#### **Материально-техническое обеспечение для реализации Программы:**

- ноутбук — рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающегося;
- веб-камера; манипулятор «мышь»;
- интерактивная панель;
- маркерная доска;

#### **Информационно-телекоммуникационные сети:**

- сеть Интернет.

**Методическое обеспечение Программы** включает в себя рекомендованное поурочное планирование занятий, рекомендованное содержание и форму планируемых занятий, для каждого раздела Программы подготовлены лабораторные

работы с необходимым теоретическим материалом, заданиями и указанием к их выполнению. Также имеются дидактические материалы общей направленности, которые можно использовать при подготовке педагога и обучающихся к занятиям, при выполнении лабораторных работ.

Данные методические материалы описаны в методических рекомендациях «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб»: методическое пособие / С.Г.Григорьев, М.А.Родионов, И.В.Акимова; Сеть центров цифрового образования детей «IT-куб».- Москва, 2021.

В конце методического пособия представлены примеры конспектов уроков на различные темы.

При реализации Программы используются методические пособия, дидактические материалы, материалы на электронных носителях; инструкции по работе (в электронном виде), книга для учителя (в электронном виде, видео ролики по теме занятий).

#### **Список литературы для педагога**

1. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. – 61 с.
2. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] /В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
3. Свейгарт, Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch![Электронный ресурс] / Эл. Свейгарт. – М.: Эксмо, 2017.
4. 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.

#### **Список литературы для обучающихся.**

1. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.
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](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch)