

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

РАССМОТРЕНО  
Методическим советом  
МБУДО «СЮТ»  
Протокол № 14  
от « 31 » 05 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБУДО «СЮТ»  
Л.И. Абдраязкова  
Приказ от 31.05.2022 № 57



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЛАБОРАТОРИЯ ПРОЕКТОВ В SCRATCH»

Направленность программы - техническая  
Уровень программы: базовый  
Возраст детей: 9-11 лет  
Срок реализации: 2 года

**Составитель:**

Тимофеев Александр Владимирович,  
педагог дополнительного образования

Норильск  
2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Лаборатория проектов в Scratch» технической направленности и разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами: Федеральным Законом «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 09.11.2018 г. № 196; Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей от 03.09.2019 г. № 467; Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи от 28.09.2020 г. № 28.

**Актуальность программы** обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности и ее технологического воплощения в конечный продукт, в будущем станут основой для профессионального становления специалиста инновационной экономики. Актуальность данной программы также состоит в социальном заказе, детского и родительского запроса на дополнительные образовательные услуги. Все большее количество учащихся и родителей обращаются за расширением и практическим применением знаний области информационных технологий и программирования.

**Новизна программы** заключается в том, что она ориентирована на практическое воплощение имеющихся знаний по визуальному программированию в среде Scratch, на разработку собственных проектов и создание реально работающих электронных продуктов. Новизна программы заключается также в ее структуре. Данная программа изучается параллельно с дополнительной общеобразовательной программой «Программирование в Scratch».

**Отличительной особенностью программы** является то, что она ориентирована на изучение современных инженерных технологий, таких как визуальное программирование, через их применение в проектной деятельности при создании креативных игр, конструкций, межпредметных проектов.

Программа «Лаборатория проектов в Scratch» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. В Scratch можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе и интерактивные, исследовать параметрические зависимости.

**Педагогическая целесообразность** данной программы объясняется тем, что предлагаемые в программе принципы обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность); формы и методы обучения (групповое и индивидуальное обучение, занятия, конкурсы и т.д.); методы контроля и управления деятельностью детей (анализ результатов занятий, конкурсов, защиты проектов и др.); средства обучения доступные для детей (необходимые наглядные и раздаточные материалы) действенны в формировании и развитии личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего логическим мышлением и творческой активностью.

**Адресат программы.** Программа разработана для обучающихся 9-11 лет. Для обучения по данной программе обязательным условием является наличие начальных знаний в программировании в среде Scratch или параллельное обучение по программе «Программирование в Scratch».

Опираясь на данный возраст, надо отчетливо понимать, что в это время у ребенка формируется характер, расширяется круг интересов, развиваются способности. Именно в этом возрасте закладывается фундамент нравственного поведения, происходит усвоение моральных норм и правил поведения, начинает формироваться общественная направленность личности.

#### **Объем и срок освоения программы**

Программа рассчитана на 2 года обучения

Объем программы – 144 часа

1 год обучения – 72 часа

2 год обучения - 72 часа

#### **Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа. Академический час – 45 мин. Между занятиями предусмотрен 10 минутный перерыв.

**Формы обучения** Форма обучения – очная.

**Форма реализации программы:** традиционная, возможно использование электронного обучения и дистанционных технологий. Дистанционные технологии применяются с целью индивидуального обучения учащихся, пропустивших занятия по болезни, или другим причинам, а также в условиях ограничительных мероприятий. Дистанционное обучение осуществляется с применением сервисов сети Интернет: электронная почта; платформа Google Класс; платформа Zoom; сервисы Google: документы, презентации, таблицы, формы, сайты; другие поисковые, информационные и интерактивные сервисы.

**Особенности организации образовательного процесса.** Формирование контингента учебных групп происходит без специального отбора и осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями). Обязательным условием зачисления на программу является определения уровня подготовки учащихся и сформированность специальных умений в начале цикла обучения.

Программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав учебной группы разновозрастной и постоянный до 10 человек.

**Цель программы:** развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач через обучение программированию при создании творческих проектов в Scratch.

#### **Задачи программы:**

##### **Предметные задачи первого года обучения:**

- познакомить с понятием проекта в среде Scratch и алгоритмом его разработки;

- изучить базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы);

- сформировать навыки разработки программ и научить использовать полный цикл создания мультфильмов, игр, интерактивных презентаций, начиная с этапа описания идеи, условий и правил, создания спрайтов и сцен, заканчивая написанием и отладкой скриптов;

- научить создавать и редактировать спрайты и сцены в векторном и растровом редакторах;

- изучить основы и принципы программирования графики, спрайтов, сцен, их взаимодействие, на основе базовых алгоритмических конструкций и создавать проекты отвечающий заданным условиям и правилам;

- тестировать и отлаживать созданные проекты: интерактивные истории, квесты, интерактивные игры, обучающие программы, мультфильмы, модели и интерактивные презентации;

- сформировать представление о профессии «программист».

### **Предметные задачи второго года обучения:**

-научить работать с интерфейсом платформы;

-научить вращать спрайты, перемещать шагами и в определенные координаты;

-научить применять блоки событий, управления и внешности;

-научить представлять идею в виде последовательных шагов, приводящих к её реализации (алгоритмизировать);

-научить работать с графическим редактором, создавать собственные спрайты/фоны, центрирование;

-научить передвигать спрайты с помощью изменения координат;

-научить программировать события в зависимости от выполнения определенных условий (условный оператор + события)

-научить определять подходящий способ организации интерактивности (условие или оператор) и добавлять интерактивность в проект;

-научить планировать на примере процесса разработки игр.

### **Метапредметные:**

- развивать умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формировать владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- развивать умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

### **Личностные:**

- формировать ответственное отношение к учению;

- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/текущего контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Введение</b>					
1.	Инструктаж по ТБ. Правила поведения в компьютерном классе.	2	2	0	
<b>II. Простые проекты</b>					
1.	Проект «Кот-художник»	2	1	1	
2.	Проект «Подводный мир»	2	1	1	
3.	Проект «Пингвины»	2	1	1	
4.	Делаем «Заставку». Проект	2	1	1	
5.	Проект «Танцор»	2	1	1	
6.	Творческий проект по разделу «Простые проекты»	2		2	Защита творческого проекта
<b>III. Карандашное программирование</b>					
1.	Проект «Печатаем узор»	2	1	1	
2.	Проект «Спинер»	2	1	1	
3.	Проект «Геометрические узоры»	2	1	1	
4.	Проект «Рисование отрезками и линиями»	2	0	2	
5.	Проект «Рисование квадратным корнем и с помощью формул»	2	1	1	
6.	Проект «Рисуем цветок»	2	0	2	
7.	Знакомство с рекурсией	2	1	1	
8.	Проект «Рисование закрашенного квадрата и многоугольников» с помощью рекурсии	2	1	1	
9.	Проект «Рисование конуса, из многоугольников» с помощью рекурсии. Проект «Рисование фрактала»	2	0	2	
10.	Творческий проект по разделу «Карандашное программирование»	2	1	1	Защита творческого проекта
<b>IV. Музыкальные проекты</b>					
1.	Проект «Пианино» с мышкой	2	1	1	
2.	Проект «Пианино с клавиатурой»	2	1	1	
3.	Проект «Синтезатор»	2	1	1	
4.	Проект «Создаём мелодии»	2	1	1	
5.	Музыкальные проекты «Happy birthday». «В лесу родилась ёлочка»	2	1	1	
6.	Музыкальные проекты «Песенка мамонтёнка». «Спят усталые игрушки»	2	1	1	
7.	Творческий проект по разделу «Музыкальные проекты»	2	1	1	Защита творческого проекта
<b>V. Координатная плоскость</b>					
1.	Проект «Конструктор гамбургеров»	2	1	1	
2.	Проект «Мухобойка»	2	1	1	

3.	Проект «Мухобойка с таймером»	2	1	1	
4.	Проект «Одевалка»	2	1	1	
5.	Проект «Космическая битва»	4	1	1	
6.	Проект «Космическая битва с условием победы»	2	1	1	
7.	Проект «Космическая битва с живучими врагами»	2	1	1	
8.	Творческий проект по разделу «Координатная плоскость»	2	1	2	Защита творческого проекта
<b>VI. Общий раздел</b>					
1.	Общий раздел. Обобщение и повторение знаний. Промежуточная аттестация. Тематические мероприятия	6	2	4	
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	

# СОДЕРЖАНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

## РАЗДЕЛ I. Введение

### Введение

Теория (2 часа): Правила поведения в компьютерном классе. Знакомство с компьютером. Обзор программного обеспечения. Краткий экскурс в профессию программиста, введение базовых понятий программирования, закрепление в игровой форме с использованием электронных тренажеров.

## РАЗДЕЛ II. Простые проекты

### Тема 1. Проект «Кот-художник» (2 часа)

Теория (1 час): Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ). Непосредственное управление исполнителем. Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен.

Практика (1 час): Создание первого проекта «Аквариум» и др.

### Тема 2. Проект «Подводный мир» (2 часа)

Теория (1 час): Строка состояния спрайта (имя, размер, направление, координаты), центрирование спрайта в графическом редакторе. Блок перо. Установить цвет и размер, очистить.

Практика (1 час): Рисование спрайтами линий, проект «Радуга»

### Тема 3. Проект «Пингвины» (2 часа)

Теория (1 час): Смена костюма в графическом редакторе, команды «следующий костюм», «сменить костюм на»

Практика (1 час): Проект «Превращение лягушки в царевну»

### Тема 4. Делаем «Заставку» (2 часа)

Теория (1 час): Векторный и растровый графический редактор. Инструменты и их параметры, линия, круг, прямоугольник. Библиотека звуков. Запись.

Практика (1 час): Рисование с помощью графических примитивов.

### Тема 5. Проект «Танцор» (2 часа)

Теория (1 час): Блок звуки

Практика (1 час): Проект «Музыкальный плеер»

### Тема 6. Творческий проект по разделу «Простые проекты» (2 часа)

Теория (1 час): Элементы интерфейса. Найдите команду.

Практика (1 час): Спрайт рисует линии, разного цвета и размера, длины, меняет костюм, издаёт разные звуки.

## **РАЗДЕЛ III. Карандашное программирование**

### **Тема 1. Проект «Печатаем узор» (2 часа)**

Теория (1 час): Элементы блок-схемы: начало и конец программы, логический блок (проверка условия), блок обработки информации, блок ввода и вывода информации, блок организации циклического процесса, направление процесса.

Практика (1 час): Построение блок-схем в графическом редакторе Scratch.

### **Тема 2. Проект «Спинер» (2 часа)**

Теория (1 час): Линейные алгоритмы. Основные признаки линейного алгоритма. Схематическое описание линейного алгоритма.

Практика (1 час): Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Написание программы для исполнителя, чтобы он оставлял пунктирную линию при перемещении по экранному полю. Прямоугольник, квадрат – основные черты. Написание программ для движения исполнителя вдоль сторон квадрата, прямоугольника

### **Тема 3. Проект «Геометрические узоры» (2 часа)**

Теория (1 час): Многократное повторение команд как организация цикла. Особенности использования цикла в программе. Упрощение программы путём сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим. Схематическая запись циклического алгоритма.

Практика (1 час): Рисуем квадраты и линии используя цикл повторить

### **Тема 4. Проект «Рисование отрезками и линиями»**

Теория (1 час): Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды, используемые для написания программ исполнителем с применением циклов.

Практика (1 час): Рисуем разные фигуры с применением цикла.

### **Тема 5. Проект «Рисование квадратным корнем и с помощью формул» (2 часа)**

Теория (1 час): Цикл в цикле

Практика (1 час): Рисуем квадрат из квадратов

### **Тема 6. Проект «Рисуем цветок» (2 часа)**

Теория (1 час): Конструкции программной среды спрятаться / показаться. Выполнение программы исполнителем, не показанным на поле выполнения программы. Бесконечный цикл. Повторяющаяся смена внешности исполнителя для имитации движения персонажа.

Практика (1 час): Написание и отладка программ с применением конструкции цикл в цикле. Использование бесконечного цикла для создания анимации.

### **Тема 7. Проект «Знакомство с рекурсией» (2 часа)**

Теория (1 час): Получение различного эффекта воспроизведения программы при изменении костюма исполнителя Scratch.

Практика (1 час): Создаём анимацию используя готовые костюмы.

**Тема 8. Проект «Рисование закрашенного квадрата и многоугольников» с помощью рекурсии (2 часа)**

Теория (1 час): Мультфильм в Scratch. Сцена управляет спрайтами.

Практика (1 час): Делаем таймер. Создаём мультфильмы.

**Тема 9. Проект «Рисование конуса, из многоугольников» с помощью рекурсии. Проект «Рисование фрактала» (2 часа)**

Теория (1 час): Параллелизм в программной среде. Использование нескольких исполнителей. Копирование программы одного исполнителя другим. Выполнение одинаковых программ разными исполнителями с использованием различных начальных условий.

Практика (1 час): Рисуем Олимпийские кольца, светофор, пешеходный переход.

**Тема 10. Творческий проект по разделу «Карандашное программирование» (2 часа)**

Теория (1 час): Параллельное выполнение однотипных действий несколькими спрайтами.

Практика (1 час): Проекты «Танец», «Разминка», «Зарядка»

#### **РАЗДЕЛ IV. Музыкальные проекты**

**Тема 1. Проект «Пианино» с мышкой (2 часа)**

Теория (1 час): Арифметические операторы, оператор модуля, случайные числа, математические функции.

Практика (1 час): Проект «Кот – математик»

**Тема 2. Проект «Пианино» с клавиатурой (2 часа)**

Теория (1 час): Организация ввода и вывода данных в Scratch

Практика (1 час): Делаем тест

**Тема 3. Проект «Синтезатор» (2 часа)**

Теория (1 час): Только для этого спрайта, для всех спрайтов. Организация подсчёта, переменные в блоке движения, внешности, при решении математических, логических и других задач. Списки и массивы (одномерные)

Практика (1 час): Создание клонов и операции с ними

**Тема 4. Проект «Создаём мелодии» (2 часа)**

Теория (1 час): Число, символ, строка, список, координата

Практика (1 час): Проект «Динозаврик и кактус»

**Тема 5. Музыкальные проекты «Happy birthday». «В лесу родилась ёлочка» (2 часа)**

Теория (1 час): Мониторы переменных и их использование.

Практика (1 час): Управление внешним видом монитора переменной на сцене.

**Тема 6. Музыкальные проекты «Песенка мамонтёнка». «Спят усталые игрушки» (2 часа)**

Теория (1 час): Переменная ответ. Блок спросить и ждать.

Практика (1 час): Управление спрайтом с помощью данных пользователя.

**Тема 7. Творческий проект по разделу «Музыкальные проекты» (2 часа)**

Теория (1 час): Блок операторов, сенсоры, переменные

Практика (1 час): Создание теста с подсчётом правильных и неправильных ответов.

## **РАЗДЕЛ V. Координатная плоскость**

**Тема 1. Проект «Конструктор гамбургеров» (2 часа)**

Теория (1 час): Использование процедур, тестирование и исправление программ. Координация поведения нескольких спрайтов с помощью сообщений; использование передач сообщений для внедрения процедур. Процедура — последовательность команд, выполняющая определенную функцию.

Практика (1 час): Внедрение процедур с использованием передачи сообщений. Проект-мультфильм «Диалог».

**Тема 2. Проект «Мухобойка» (2 часа)**

Теория (1 час): Координация работы нескольких спрайтов, используя механизм передачи сообщений, применим доступную в Scratch функцию пользовательского блока для структурирования объемных программ, разделяя их на более мелкие, легче управляемые фрагменты, которые называются процедурами.

Практика (1 час): Создание блока управления спрайтом с помощью клавиатуры.

**Тема 3. Проект «Мухобойка с таймером» (2 часа)**

Теория (1 час): Понятие структурного программирования и методы использования передачи сообщений при внедрении процедур. Работа пользовательского блока в среде Scratch. Как внедрять в процедуры аргументы, чтобы сделать алгоритмы более гибкими. Примеры, показывающие, как крупная задача делится на более мелкие, удобные для работы части. Как использовать процедуры в качестве строительного материала при создании больших программ.

Практика (1 час): Разбивка и сборка программы с помощью процедур.

**Тема 4. Проект «Одевалка» (2 часа)**

Теория (1 час): восходящая техника решения задач, при которой мы складываем уже имеющиеся решения, чтобы получить результат для масштабной задачи.

Практика (1 час): Создание многоуровневых игр.

**Тема 5. Проект «Космическая битва» (2 часа)**

Теория (1 час): Блоки события и управления.

Практика (1 час): Создание игры с несколькими уровнями

**Тема 6. Проект «Космическая битва с условием победы» (2 часа)**

Теория (1 час): Блоки события и управления.

Практика (1 час): Создание игры с несколькими уровнями

**Тема 7. Проект «Космическая битва с живучими врагами» (2 часа)**

Теория (1 час): Блоки события и управления.

Практика (1 час): Создание игры с несколькими уровнями.

**Тема 8. Космическая битва с условием победы (2 часа)**

Теория (1 час): Блоки события и управления.

Практика (1 час): Создание игры с несколькими уровнями

**Тема 9. Творческий проект (2 часа)**

Теория (1 час): Блоки события и управления.

Практика (1 час): Создание игры с несколькими уровнями

## **РАЗДЕЛ VI. Общий раздел.**

Обобщение и повторение знаний. Подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация. Тематические мероприятия. Участие в конкурсах. Подведение итогов за год. Планирование работы на следующий год.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

#### **Предметные:**

- познакомиться с понятием проекта в среде Scratch и алгоритмом его разработки;

- изучат базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы);

- будут сформированы навыки разработки программ и научиться использовать полный цикл создания мультфильмов, игр, интерактивных презентаций, начиная с этапа описания идеи, условий и правил, создания спрайтов и сцен, заканчивая написанием и отладкой скриптов;

- научиться создавать и редактировать спрайты и сцены в векторном и растровом редакторах;

- изучат основы и принципы программирования графики, спрайтов, сцен, их взаимодействие, на основе базовых алгоритмических конструкций и создавать проекты отвечающий заданным условиям и правилам;

- будут тестировать и отлаживать созданные проекты: интерактивные истории, квесты, интерактивные игры, обучающие программы, мультфильмы, модели и интерактивные презентации;

- будет сформировано представление о профессии «программист».

#### **Метапредметные:**

- Развивается умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- Формируются навыки владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- Развивается умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

#### **Личностные:**

- Формируется ответственное отношение к учению;

-Формируется коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/текущего контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>I. Введение</b>					
1.	Инструктаж по ТБ. Правила поведения в компьютерном классе.	2	2		
<b>II. Открытки</b>					
1.	Проект «Открытка к Новому году»	2	0,5	1,5	
2.	Проект «Открытка к 8 марта»	2	0,5	1,5	
3.	Проект «Открытка ко дню рождения»	2	0,5	1,5	
4.	Творческий проект по разделу «Открытки»	2	0,5	1,5	Защита творческого проекта
<b>III. Тренажёры</b>					
1.	Проект «Реактивное сложение»	2	0,5	1,5	
2.	Проект «Реактивное умножение»	2	0,5	1,5	
3.	Проект «Клавиатурный тренажёр»	2	0,5	1,5	
4.	Проект «Угадай координаты»	2	0,5	1,5	
5.	Проект «Развиваем глазомер»	2	0,5	1,5	
6.	Творческий проект по разделу «Тренажёры»	2	0,5	1,5	Защита творческого проекта
<b>IV. Сложные проекты</b>					
1.	Проект «Автогонки»	4	0,5	3,5	
2.	Проект «Фабрика пончиков»	4	0,5	3,5	
3.	Проект «Фабрика пончиков со списком»	4	0,5	3,5	
	Проект «Фабрика пончиков со сложными фразами»	4	0,5	3,5	
	Проект «Фабрика пончиков с иностранным директором»	4	0,5	3,5	
	Проект «Фабрика пончиков с говорящим директором»	4	0,5	3,5	
7.	Творческий проект по разделу «Сложные проекты»	2	0,5	3,5	Защита творческого проекта
<b>V. Добрые советы</b>					
1.	Совместная работа небольших групп над проектом	2	0,5	1,5	
2.	Что после Scratch	2	0,5	1,5	
3.	Творческий проект по разделу «Добрые советы»	2	0,5	1,5	Защита творческого проекта
<b>VI. Итоговый проект</b>					
1.	Разработка проекта	12	0,5	11,5	
2.	Общий раздел. Обобщение и повторение знаний. Промежуточная аттестация. Тематические мероприятия	6	3	3	
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>15,5</b>	<b>58,5</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

### РАЗДЕЛ I. Введение

#### Тема: Введение

Теория: Правила поведения в компьютерном классе. Знакомство с компьютером. Обзор программного обеспечения

Практика: Работа с программой «Мир информатики»

### РАЗДЕЛ II. Открытки

#### Тема 1. Проект «Открытка к Новому году»

Теория (0,5 часа): Анимированная, музыкальная открытка. Возможные сюжеты.

Практика (1,5 часа): Создание проекта «Открытка к Новому году»

#### Тема 2. Проект «Открытка к 8 марта»

Теория (0,5 часа): Анимированная, музыкальная открытка. Возможные сюжеты.

Практика (1,5 часа): Создание проекта «Открытка к 8 марта»

#### Тема 4. Проект «Открытка ко дню рождения»

Теория (0,5 часа): Анимированная, музыкальная открытка. Возможные сюжеты.

Практика (1,5 часа): Создание проекта «Открытка ко Дню рождения»

#### Тема 5. Творческий проект

Теория (0,5 часа): Сюжеты открытки

Практика (1,5 часа): Создание открытки

### РАЗДЕЛ III. Тренажёры

#### Тема 1. Проект «Реактивное сложение»

Теория (0,5 часа): Условие задачи. Программа для проверки устного счёта

Практика (1,5 часа): Разработка проекта «Реактивное сложение»

#### Тема 2. Проект «Реактивное умножение»

Теория (0,5 часа): Условие задачи. Программа для проверки навыков умножения

Практика (1,5 часа): Разработка проекта «Реактивное умножение»

#### Тема 3. Проект «Клавиатурный тренажёр»

Теория (0,5 часа): Цель проекта – успеть ввести 25 случайных символов с клавиатуры за 45 секунд

Практика (1,5 часа): Разработка проекта «Клавиатурный тренажёр»

#### Тема 4. Проект «Угадай координаты»

Теория (0,5 часа): Постановка задачи. Координаты. Координатная плоскость

Практика (1,5 часа): Разработка проекта «Угадай координаты»

#### Тема 5. Проект «Развиваем глазомер»

Теория (0,5 часа): Угол. Шпартгалка углов

Практика (1,5 часа): Разработка проекта «Развиваем глазомер»

#### Тема 6. Творческий проект

Теория (0,5 часа): Постановка задачи  
Практика (1,5 часа): **Разработка проекта**

#### **РАЗДЕЛ IV. Сложные проекты**

##### **Тема 1. Проект «Автогонки»**

Теория (0,5 часа): Постановка задачи. Возможные варианты реализации проекта

Практика (3,5 часа): Разработка проекта «Автогонки»

##### **Тема 2. Проект «Фабрика пончиков»**

Теория (0,5 часа): Постановка задачи. Этапы разработки проекта

Практика (3,5 часа): Разработка проекта «Фабрика пончиков»

##### **Тема 3. Проект «Фабрика пончиков со списком»**

Теория (0,5 часа): Списки, переменная, оператор случайных чисел

Практика (3,5 часа): Разработка проекта «Фабрика пончиков со списком»

##### **Тема 4. Проект «Фабрика пончиков со сложными фразами»**

Теория (0,5 часа): Оператор случайных чисел, оператор объединить, переменная

Практика (3,5 часа): Разработка проекта «Фабрика пончиков со сложными фразами»

##### **Тема 5. Проект «Фабрика пончиков с иностранным директором»**

Теория (0,5 часа): Знакомство с расширением переводящее текст на иностранные языки

Практика (3,5 часа): Разработка проекта «Фабрика пончиков с иностранным директором»

##### **Тема 6. Проект «Фабрика пончиков с говорящим директором»**

Теория (0,5 часа): Знакомство с приложением озвучивающим текст.

Практика (3,5 часа): Разработка проекта «Фабрика пончиков с говорящим директором»

##### **Тема 7. Творческий проект**

Теория (0,5 часа): Постановка задачи. Требования к проекту.

Практика (1,5 часа): Разработка проекта по заданным критериям. Презентация проекта.

#### **РАЗДЕЛ V. Добрые советы**

##### **Тема 1. Совместная работа небольших групп над проектом**

Теория (0,5 часа): Как работать в творческой группе. Деление на группы. Возможные сюжеты.

Практика (1,5 часа): Работа групп над проектом. Объединение результатов работы каждого члена группы в проект.

##### **Тема 2. Что после Scratch (**

Теория (0,5 часа): Что можно изучать после Scratch. Обзор приложений и сред.

Практика (1,5 часа): Работа с Python.

##### **Тема 3. Творческий проект (12 часов)**

Теория (0,5 часа): Постановка задачи. Возможные сюжеты. Необходимые условия и элементы. Критерии оценивания

Практика (11,5 часа): Разработка проекта

## **РАЗДЕЛ VI. Общий раздел. (6 часов)**

Обобщение и повторение знаний. Промежуточная аттестация. Тематические мероприятия.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

Практическим результатом работы в каждом разделе является проект, в реализации которого используются новые понятия и команды языка программирования.

#### **Предметные:**

По окончании второго года обучения, обучающиеся будут уметь:

- Работают с интерфейсом платформы, знают определения
- Вращают спрайты, перемещать шагами и в определенные координаты
- Применяют блоки событий, управления и внешности
- Представляют идею в виде последовательных шагов, приводящих к её реализации (алгоритмизировать)
- Работают с графическим редактором, создавать собственные спрайты/фоны, центрирование
- Передвигают спрайты с помощью изменения координат
- Программируют события в зависимости от выполнения определенных условий (условный оператор + события)
- Определяют подходящий способ организации интерактивности (условие или оператор) и добавлять интерактивность в проект
- Планируют на примере процесса разработки игр

#### **Метапредметные:**

- Развивается умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Формируются навыки владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Развивается умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

#### **Личностные:**

- Формируется ответственное отношение к учению;
- Формируется коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов

## - КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной аттестации
1 год	1 сентября	31 мая	36	72	72	1 раз в неделю по 2 часа	Декабрь, апрель
1 год	1 сентября	31 мая	36	72	72	1 раз в неделю по 2 часа	Декабрь, май

### УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### **Материально-техническое обеспечение:**

Степень реализации программы зависит от технической оснащённости компьютерного кабинета, наличия программного обеспечения и уровня материальной поддержки учебного процесса.

1. Занятия проводятся в учебном кабинете общей площадью 50,4 кв. м. Помещение для занятий сухое, легко проветриваемое, хорошо освещённое, без подсобных помещений (не являются необходимыми для реализации программы).

2. В учебном кабинете размещены компьютерные столы и подъемно-поворотные стулья рассчитаны на десять человек, имеются стенды, шкафы и полки для размещения наглядного материала и дополнительной литературы.

3. Оборудование, необходимое для реализации программы:

- Мультимедийная проекционная установка;
- Принтер цветной;
- МФУ (сканер, ксерокс);

4. Аппаратное обеспечение:

- IBM PC – совместимый компьютер - 10 шт.;
- Процессор не ниже Pentium IV.
- Оперативная память не менее 512 Мб
- Дисковое пространство не меньше 800 Мб
- Видеокарта, поддерживающая 16-битный цвет (= 65 000 оттенков) и разрешение 800x600 (желательно — 1024x68);

5. Монитор с 16-битной видеокартой, диагональю 15 дюймов – 10 шт.

- Разрешение монитора не ниже 800x600

6. Наушники с микрофоном – 10 шт.

7. Программное обеспечение:

- Операционная система: Windows 7 и выше.
- Программы: Adobe AIR, Scratch 2.0 offline Editor, Scratch3.

### **Информационное обеспечение:**

- Официальный сайт проекта Scratch. — <https://scratch.mit.edu/>
- Помощь Scratch. — <https://scratch.mit.edu/help/>
- Студия «Юный разработчик игр (Беларусь)». — <https://scratch.mit.edu/studios/1463078/>
- Загрузка офлайн-редактора Scratch. — <https://scratch.mit.edu/scratch2download/>
- Учимся готовить в Scratch. — <http://www.uroki-scratch.narod.ru/DswMedia/patarakin.pdf>
- Скретч. Материал из Letopisi. Ru «Время вернуться домой». — <http://letopisi.org/index.php/Скретч>
- SCRATCH (есть справочник команд с примерами). — <http://scratch./>
- Творческая мастерская Scratch (описание уроков с примерами). — <http://www./book/export/html/1398>
- Школа Scratch. 2010 г. — [http://socobraz.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch)
- Программирование в среде Scratch. 2011 г. — <http://scratch-elektiv.ucoz.ru/>
- Scratch в Оренбурге (есть примеры уроков и проектов). — <https://sites./site/orenscratch/home>
- Русскоязычный форум на сайте Scratch. — <https://scratch.mit.edu/discuss/27/>
- Russian Scratch School (российская школа Scratch, куратор — Е. Патаракин). — <https://scratch.mit.edu/studios/73443/>
- Обучающие скретч-программы для развития детей. Студия «Обучалки». — <https://scratch.mit.edu/studios/81359/>
- Scratch stories & scripts for russian schools. Студия «Russian Stories». — <https://scratch.mit.edu/studios/7898/>
- Русское сообщество скретчеров. Студия. — <https://scratch.mit.edu/studios/488294/projects/>
- Supercode. Ru 2008 Contest Winners. Студия. — <https://scratch.mit.edu/studios/17369/>
- сообщество <http://c2community.ru/>
- Компьютерные игры как искусство)/ [Электронный ресурс] – Режим доступа: — <http://gamesisart.ru/TableJanr.html>
- Коллективный бэкстейдж-проект об играх и геймдеве)/ [Электронный ресурс] – Режим доступа: — <http://coremission.net/category/gamedev/>
- Сборник задач для разработчиков видеоигр (Challenges for Game Designers)/ Яна Шрайбера )/ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://aushestov.ru/challenges-of-game-designers-глава-1-основы/>

## **Кадровое обеспечение**

Программу реализует педагог дополнительного образования первой квалификационной категории. Опыт работы в области информационных технологий 25 лет.

### **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Контроль усвоения знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация и текущий контроль по программе «Лаборатория проектов в Scratch» проводится в соответствии с «Положением о порядке текущего контроля качества прохождения дополнительных общеобразовательных программ, промежуточной аттестации педагогов» МБУДО СЮТ» утвержденного приказом директора №11 от 26.01.2021 г.

В течение всего курса обучения текущий контроль осуществляется в форме анализа выполнения практических заданий, позволяющих определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности.

#### **Критерии оценки уровня теоретической подготовки учащихся:**

- соответствие уровня теоретической подготовки учащихся требованиям дополнительной общеобразовательной программе;
- степень восприятия теоретической информации и широта кругозора;
- осмысленность и свободное владение специальной терминологией.

#### **Критерии оценки уровня практической подготовки учащихся:**

- соответствие уровня практических умений и навыков требованиям дополнительной общеобразовательной программе;
- свободное владение программой, оборудованием и оснащением;
- качество выполнения практического задания;
- соблюдение технологии при выполнении задания.

Промежуточная аттестация учащихся проводится в форме защиты творческого проекта и презентации работы.

Результаты учащихся на промежуточной аттестации оцениваются по трехбалльной системе, от 3 до 5. Теоретические знания и практические умения и навыки оцениваются отдельно.

#### **Критерии оценки выполнения индивидуального проекта:**

- умение планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность;
- способность презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов;
- самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию своей деятельности на основе предварительного планирования;
- способность использовать доступные ресурсы для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

- способность создавать продукты своей деятельности, востребованные обществом, обладающие выраженными потребительскими свойствами;
- сформированность умений использовать все необходимое многообразие информации и полученных в результате обучения знаний, умений и компетенций для целеполагания, планирования и выполнения индивидуального проекта.

## Характеристика оценочных материалов

### Перечень диагностического инструментария для осуществления мониторинга достижения учащимися планируемых результатов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания и показатели	Формы подведения итогов реализации программ Виды контроля/ аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностика)	Формы фиксации и отслеживания результата
Личностные результаты	Формируется коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.	-участие в обсуждении -умение договариваться -взаимодействовать уважительно -выслушивать и принимать чужие мнения -готовность брать на себя ответственность за общий результат -координация своих действий с действиями других членов команды, готовность помочь им	В течение учебного года на занятиях	Наблюдение	Личностная карта индивидуальных достижений учащихся
	Ответственное отношение к учению	<u>Высокий уровень</u> - вносит предложения по развитию деятельности объединения. Легко, быстро увлекается творческим делом. Обладает оригинальностью мышления, богатым воображением, развитой интуицией, гибкостью мышления, способностью к рождению новых идей. <u>Средний уровень</u> - есть положительный эмоциональный отклик на успехи свои и коллектива. Проявляет инициативу, но не всегда. Может	В течение учебного года на занятиях	Наблюдение	Личностная карта индивидуальных достижений учащихся

		<p>придумать интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить.</p> <p><u>Сформированный уровень</u> - инициативу проявляет редко. Испытывает потребность в получении новых знаний, в открытии для себя новых способов деятельности, но по настроению. Проблемы решать способен, но при помощи педагога.</p> <p><u>Не сформированный</u> - интереса к творчеству, инициативу не проявляет. Не испытывает радости от открытия. Отказывается от поручений, заданий. Нет навыков самостоятельного решения проблем.</p>			
<b>Метапредметные результаты</b>	Развивается умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>-обозначает символом и знаком предмет и/или явление;</li> <li>-определяет логические связи между предметами и/или явлениями;</li> <li>-переводит сложную по составу информацию из графического или формализованного представления в текстовое, и наоборот</li> <li>-строит схему, алгоритм действия</li> </ul>	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
	Формируются навыки владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного	демонстрирует приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся

	выбора в учебной и познавательной деятельности	проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)			
	Развивается умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	определяет действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составляет алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей; выстраивает жизненные планы на краткосрочное будущее (заявляет целевые ориентиры, ставит адекватные им задачи и предлагает действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); планирует и корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
<b>Предметные результаты первого года обучения</b>	Имеют представление о понятии проекта в среде Scratch и знакомы с алгоритмом его разработки	5 баллов – знают этапы разработки проекта, могут создавать и сохранять проект, знают параметры сцены содержимое ящиков 4 баллов – могут использовать, но не используют термины 3- требуются наводящие вопросы	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости
	Знают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы)	5 баллов – знают и могут составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями в среде программирования	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости

		<p>вания Scratch; использовать логические значения, операции и выражения с ними;</p> <p>4 баллов – могут использовать, но не используют термины</p> <p>3- требуются наводящие вопросы</p>			
	<p>Сформированы навыки разработки программ и умеют использовать полный цикл создания мультфильмов, игр, интерактивных презентаций, начиная с этапа описания ид</p>	<p>5 баллов – знают понятия алгоритм, исполнитель, программа, способы записи алгоритмов, умеют записывать программы с помощью разных способов записи алгоритмов, могут создавать анимацию и простые интерактивные игры</p> <p>4 баллов – могут использовать, но не используют термины</p> <p>3- требуются наводящие вопросы</p>	<p>Промежуточная аттестация за полугодие</p>	<p>Тестирование, практическая работа</p>	<p>Журнал посещаемости</p>
	<p>Умеют создавать и редактировать спрайты и сцены в векторном и растровом редакторах</p>	<p>5 баллов – владеют понятиями спрайт, объект, скрипт, обработка событий; создавать анимацию и простые интерактивные игры, в которых реализуются движения и взаимодействия различных объектов с помощью инструментов среды визуального программирования;</p> <p>4 баллов – могут использовать, но не используют термины</p> <p>3 балла- требуются наводящие вопросы</p>	<p>Промежуточная аттестация за полугодие</p>	<p>Тестирование, практическая работа</p>	<p>Журнал посещаемости</p>

<p>Знают основы и принципы программирования графики, спрайтов, сцен, их взаимодействие, на основе базовых алгоритмических конструкций и создавать проекты отвечающий заданным условиям и правилам</p>	<p>5 баллов- могут читать и составлять программы по заданным условиям, знают приёмы работы со встроенным графическим редактором. 4 баллов – могут использовать, но не используют термины 3 балла- требуются наводящие вопросы</p>	<p>Промежуточная аттестация за полугодие</p>	<p>Тестирование, практическая работа</p>	<p>Журнал посещаемости</p>
<p>Могут тестировать и отлаживать созданные проекты: интерактивные истории, квесты, интерактивные игры, обучающие программы, мультфильмы, модели и интерактивные презентации</p>	<p>5 баллов- могут создавать игры различных жанров, руководствуясь основными принципами разработки игр и правилами проектной деятельности. 4баллов – могут использовать, но не используют термины 3балла- требуются наводящие вопросы</p>	<p>Промежуточная аттестация за полугодие</p>	<p>Тестирование, практическая работа</p>	<p>Журнал посещаемости</p>
<p>Сформировано представление о профессии «программист»</p>	<p>Знают компетенции, которыми должен обладать программист и уровень профессиональных навыков</p>	<p>Промежуточная аттестация за полугодие</p>	<p>Тестирование, практическая работа</p>	<p>Журнал посещаемости</p>

Предметные результаты второго года обучения

Умеют работать с интерфейсом платформы, знают определения	5 баллов – знают назначение всех элементов интерфейса, могут дать определение основным понятиям. 4 баллов – могут использовать элементы интерфейса, но не используют специальные термины 3- требуются наводящие вопросы и помощь педагога	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости
Могут вращать спрайты, перемещать шагами и в определенные координаты	5 баллов – могут вращать спрайты, знают способы перемещения шагами и в определенные координаты 4 баллов – могут программировать движение, но не разбираются в понятии координата 3- требуются наводящие вопросы	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости
Умеют применять блоки событий, управления и внешности	5 баллов – знают принципы применения блоков событий, управления и внешности 4 баллов – могут применять блоки событий, управления и внешности, но с применением шаблонов и инструкций 3- программируют только с подсказками от педагога	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости
Способны представить идею в виде последовательных шагов, приводящих к её реализации (алгоритмизировать)	5 баллов – умеют поэтапно воплощать идею в результат, действовать последовательно	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости

	4 баллов – могут реализовывать свою идею, но без разработки четкого и последовательного плана действий 3- требуется помощь педагога			
Умеют работать с графическим редактором, создавать собственные спрайты/фоны, центрирование	5 баллов – знают способы создания спрайтов, фонов, уверенно рисуют в графическом редакторе, используя все возможности инструментов 4 баллов – могут работать в графическом редакторе, но предпочитают использовать уже готовые картинки из библиотеки 3- не умеют использовать инструменты графического редактора	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости
Могут передвигать спрайты с помощью изменения координат	5 баллов – уверенно владеют навыками передвижения спрайтов с помощью изменения координат 4 баллов – могут использовать команды движения, но не умеют определять координаты на сцене 3- не разбираются в системе координат	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости
Могут программировать события в зависимости от выполнения определенных условий (условный оператор + события)	5 баллов – знают и могут составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями в среде программирования Scratch 4 баллов – могут программировать события, но не могут самостоятельно	Промежуточная аттестация за полугодие	Тестирование, практическая работа	Журнал посещаемости

		<p>задать условие для выполнения алгоритма</p> <p>3- программируют с подсказками от педагога</p>			
	<p>Умеют определять подходящий способ организации интерактивности (условие или оператор) и добавлять интерактивность в проект</p>	<p>5 баллов – знают и применяют способы организации интерактивности</p> <p>4 баллов – могут добавлять интерактивность в проект, но не умеют самостоятельно определять подходящее условие или оператор</p> <p>3- требуется шаблон или подсказки педагога</p>	<p>Промежуточная аттестация за полугодие</p>	<p>Тестирование, практическая работа</p>	<p>Журнал посещаемости</p>
	<p>Умеют планировать на примере процесса разработки игр</p>	<p>5 баллов – знают этапы разработки проекта, могут создавать и сохранять проект, знают параметры сцены содержимое ящиков</p> <p>4 баллов – могут разработать игру, но с подсказками от педагога</p> <p>3- плохо разбираются в процессе разработки игр</p>	<p>Промежуточная аттестация за полугодие</p>	<p>Тестирование, практическая работа</p>	<p>Журнал посещаемости</p>

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Формы и режим занятий.** Основной тип занятий — практикум. Все задания выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Предполагается использовать:

- Беседы в незначительном объеме при освещении основных положений изучаемой темы;
- Практические (лабораторные) занятия для разбора типовых приемов работы в изучаемых средах;
- Индивидуальную(самостоятельную) работу (роль преподавателя – консультирующая) по реализации индивидуальных и групповых проектов.

В данной программе используется индивидуальная, групповая и фронтальная формы работы.

Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение учащимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия

**Особенности организации образовательного процесса.** Обучение преимущественно очно. Для учащихся, пропустивших занятия по болезни или другим причинам с целью индивидуального обучения применяются дистанционные технологии. На электронной платформе Google Класс имеется комплект лекций и практических задание по всем разделам программы. В условиях ограничительных мероприятий по карантину дистанционное обучение осуществляется с применением платформы Zoom или Discord; сервисы Google: документы, презентации, таблицы, формы, сайты; другие поисковые, информационные и интерактивные сервисы. Наиболее приспособленные разделы для дистанционного обучения «Алгоритмы и исполнители» и «Операторы».

**Методы обучения** Выбор методов обучения определяется с учетом возможностей обучающихся: возрастных и психофизиологических особенностей детей. Основными методами обучения по данной программе, как показывает практика являются:

- словесные: рассказ, беседа, диалог, инструктаж;
- проектно-конструкторские методы: разработка творческих проектов; моделирование, создание новых способов решения задачи, создание творческих работ, проектирование (планирование деятельности);
- наглядные методы обучения: демонстрация, показ, видеоматериалы.

**Методы воспитания**, направленные на формирование познавательных интересов к основам нравственной культуры, чести и достоинства личности, развитие у них способностей, связанных с самопознанием и самооценкой, устранение недостатков и т.д.;

Метод убеждения предполагает разумное доказательство какого-либо понятия, нравственной позиции, оценки происходящего. Особое место зани-

мают краткие, яркие и занимательные беседы, объяснения, рассказы о нравственном поведении. Наибольший эффект дают индивидуальные беседы, убеждение на собственном опыте, увлечение творческим поиском и добрым делом.

Метод поощрения — это стимул самоутверждения, осознание, фиксация собственного успеха.

**Педагогические технологии**: технология индивидуального обучения, коммуникативная технология обучения; технологии развивающего обучения; здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, технология коллективной творческой деятельности.

Учебное занятие – основной элемент образовательного процесса. При реализации данной программы меняется форма его организации. Главное – не сообщение знаний, а выявление опыта детей, включение их в сотрудничество, активный поиск знаний и общение.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Список литературы для педагогов

1. Краля Н. А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учебно-методическое пособие / Под ред. Ю. П. Дубенского. Омск: Издательство 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. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51–56.

### Список литературы для обучающихся

1. Scratch для детей. Самоучитель по программированию/ Мажед Маржи; пер.с англ.М.Гескиной и С. Таскаевой – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288 с.
2. Голиков Д.В., Голиков А.Д. Программирование на Scratch. Ч.1. 2014 – 295 с.
3. Голиков Д.В., Голиков А.Д. Программирование на Scratch. Ч. 2., 2014 – 283 с.
4. Григорьев А.Т., Винницкий Ю.А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов". БХВ, ISBN 978-5-9775-3937-1) - 2018.
5. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч. М: Интуит.ру, 2008 – 61 с.

### Электронное сопровождение

1. Онлайн-среда программирования Scratch. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/>.
2. ЭОР Единой коллекции к учебнику Н.В. Матвеева и др. «Информатика и ИКТ» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>.
3. ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e08d72f0ec961/?interface=pupil&class\[\]=45&subject\[\]=19](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e08d72f0ec961/?interface=pupil&class[]=45&subject[]=19).
4. Авторская мастерская Н.В. Матвеевой [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/4/>.
5. Лекторий «ИКТ в начальной школе» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/lections/8/>.
6. Правила дорожного движения для детей [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://www.skodakrokha.ru/>.

7. Скретч // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>

8. Школа Scratch // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [http://letopisi.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch)

9. Scratch | Галерея | Gymnasium №3 [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/studios/54042/>