

Управление по делам образования, культуры, молодежи и спорта Администрации  
Далматовского района

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Далматовская  
средняя общеобразовательная школа №3»

Рассмотрено на педагогическом совете от  
29.08. 2022г, протокол №9

Утверждаю  
Директор МКОУ «ДСОШ №3»  
Макшанова Т.В.  
Приказ от 31.08..2022 № 112

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Программирование в Scratch»  
Возраст обучающихся: 11-17 лет  
Срок реализации: 2 года**

Автор-составитель: Лепунов Александр Сергеевич,  
педагог дополнительного образования

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

<i>Ф.И.О. автора/авторов, составителя</i>	Лепунов Александр Сергеевич
<i>Учреждение</i>	МКОУ «ДСОШ №3»
<i>Наименование программы</i>	«Программирование в Scratch»
<i>Направленность</i>	Техническая направленность
<i>Вид программы</i>	Модифицированная
<i>Возраст учащихся</i>	11-17 лет
<i>Срок обучения</i>	2 года
<i>Объем часов по годам обучения</i>	Ознакомительный 1 год обучения - 72 часа Базовый 2 год обучения – 72 часа
<i>Уровень освоения программы</i>	Ознакомительный – 1 год обучения Базовый – 2 год обучения
<i>Цель программы</i>	Развитие интеллектуальных способностей, творческого и познавательного потенциала учащегося через включение в проектную деятельность в среде программирования Scratch.
<i>С какого года реализуется программа</i>	С сентября 2022 года

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Можно ли играя научиться программировать? Да, это возможно.

Scratch – это творческая среда, разработанная специально для развития мышления, творческих и исследовательских способностей детей и подростков. Американские ученые, задумывая новую учебную среду для обучения детей программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребенку, умеющему читать. Среда Scratch появилась в 2007 году под руководством профессора Митчелла Резника в исследовательской группе под названием Lifelong Kindergarten research group, которая существует при Массачусетском технологическом институте.

По поводу целей проекта Митчелл Резник сказал: «Это следующий шаг в генерации контента (материалов) пользователем. Нашей целью было расширить диапазон того, что дети могут создавать, совместно использовать и изучать. Работая над проектом в Scratch, дети учатся думать креативно (созидательно) и решать проблемы систематично – а это умения, которые являются критическими для достижения успеха в XXI веке».

Программа Scratch имеет понятный интерфейс, встроенный графический редактор, меню готовых программ (кирпичиков), широкие возможности работы с мультимедийными объектами.

Со Scratch легко начать программировать. Подобно тому, как дети, начинающие говорить, учатся складывать из отдельных слов фразы, Scratch обучает составлять из отдельных кирпичиков - команд собирать целые программы.

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

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

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

Программа имеет техническую направленность.

**Актуальность** Программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у учащихся интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет формировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования.

Scratch обладает рядом преимуществ среди подобных сред программирования. Во-первых, программная среда Scratch легка в освоении. В то же время, она дает учащемуся возможность составлять сложные программы. Это позволяет постепенно направлять его деятельность в русло научно-познавательного исследования. Во-вторых, среда Scratch позволяет заниматься как программированием, так и созданием творческих проектов. Это позволит вовлечь в учебную деятельность учащихся не только с абстрактно-логическим, но и с преобладающим наглядно-образным мышлением. В - третьих, Scratch имеет версии для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой.

**Аспект новизны** заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в Программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает Программу «Программирование в среде Scratch» практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что способствует развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

**Педагогическая целесообразность** Программы состоит в том, что при изучении программирования в среде Scratch, у учащихся формируются не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

#### **Цель:**

Создание условий для обучения программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

#### **Задачи:**

1. Формировать систему базовых знаний по основам

алгоритмизации.

2. Научить создавать программы в среде Scratch.
3. Развивать творческие способности, познавательный интерес, логическое мышление с помощью создаваемых проектов в среде Scratch.
4. Формировать и развивать умения и навыки научно-исследовательской работы, потребность в самообразовании.
5. Формировать навыки личной гигиены при работе с ПК.

Программа построена по модульному принципу. Каждая тема представляет собой законченный учебный модуль, включающий теоретический материал, практические задания, задания для самостоятельной работы. Для лучшего восприятия материала рекомендуется соблюдать данную последовательность модулей.

Программа рассчитана на учащихся в возрасте 11 – 14 лет.

Срок реализации – 2 года.

Объем учебного времени: для 1 года обучения - 4 часа в неделю на группу, 144 часа в год; для 2 года обучения - 4 часа в неделю на группу, 144 часа в год.

Группа формируется с учетом возрастного деления.

Программа предполагает следующие виды аттестации: промежуточная, итоговая. Для отслеживания результатов учащихся используются следующие формы текущего контроля: опросы, тестирование, творческие и проектные задачи, проектные и учебно-исследовательские работы. Итоговый контроль осуществляется в форме защиты творческой работы или выполнения контрольной работы, включающей в себя теоретическую часть и практическое задание.

Исходя из поставленных целей и задач, Программа может способствовать формированию следующих компетенций: здоровьесбережения, познавательной деятельности, коммуникативной деятельности.

Компетенции	Тема, раздел	Формы, приемы, методы формирования компетенции	Инструментарий
-------------	--------------	--	----------------

<p><b>Компетенции здоровьесбережения:</b> знать и соблюдать правила личной гигиены при работе с ПК.</p>	<p>Вводное занятие. Правила техники безопасности. В ходе реализации программы.</p>	<p>Беседа, Инструктаж по технике безопасности. Практические приемы: гимнастика для глаз, рук, комплексы упражнений.</p>	<p>Анкета. Анализ ситуации.</p>
<p><b>Компетенции познавательной деятельности:</b> иметь опыт разработки, тестирования, отладки программного продукта. иметь опыт постановки и решения познавательных задач.</p>	<p>Творческое программирование. Создание индивидуальных проектов.</p>	<p>Практическая работа в среде визуального программирования Scratch. Творческая работа.</p>	<p>Анализ работ. Решение логических задач. Поиск информации в литературе и сети Интернет.</p>
<p><b>Коммуникативные компетенции:</b> иметь навыки работы в коллективе, иметь опыт взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми, уметь находить компромиссы в общении со сверстниками</p>	<p>Создание простых игр и мультфильмов. Создание сложных игр и тренажеров. Создание индивидуальных проектов.</p>	<p>Беседа, дискуссии, работа в парах, работа в группах, творческие работы.</p>	<p>Анализ выполненных творческих работ и выступлений. Публичное выступление</p>

### Планируемые результаты реализации Программы

знают принципы и структуру Scratch проектов, формы представления и управления информацией в проектах;

умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления Scratch проекты;

владеют способами работы с изученными программами;

знают и умеют применять при создании Scratch проектов основные принципы композиции и колористики;

способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке Scratch проектов.

владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования в среде Scratch;

знают принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах в среде Scratch;

владеют способами работы с изученными программами и оборудованием в среде Scratch;

владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию проектов в среде Scratch;

имеют положительный опыт коллективного сотрудничества при разработке проектов в среде Scratch;

имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты проектов в среде Scratch;

способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов в среде Scratch.

## **1 год обучения:**

### **Учащиеся должны знать:**

- Правила поведения и технику безопасности в компьютерном классе;

- Основные понятия в области программирования: программа, программирование, исполнитель, алгоритм, типы алгоритмов, типы данных, константы, переменные.
  - Структуру основных алгоритмических конструкций;
  - Основные структурные элементы пользовательского интерфейса среды Scratch;
  - Назначение основных блоков команд;

**Учащиеся должны уметь:**

- Соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- Использовать основные блоки команд при создании программ;
- Создавать элементарные программы-скрипты, используя среду программирования Scratch (на основе образца).

**Получат опыт:**

- Составления алгоритмов на основе базовых алгоритмических конструкций;
- Разработки простейших программ-скриптов в среде Scratch;
- Публичных выступлений и презентации собственного проекта;

**Получат возможность научиться:**

- Использовать среду программирования Scratch для создания собственного проекта;

**2 год обучения:**

**Учащиеся должны знать:**

- Правила поведения и технику безопасности в компьютерном классе;
- Понятия в области программирования: структурное программирование, процедура, цикл, ветвление, рекурсия, глобальная переменная, локальная переменная, клонирование.
  - Функциональное устройство программной среды Scratch;
  - Назначение и использование блоков команд визуальной среды разработки Scratch;

**Учащиеся должны уметь:**

- Соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- Оперировать понятиями из области программирования;
- Создавать программы-скрипты, используя среду программирования Scratch (без использования образца);

**Получат опыт:**



- Самостоятельной разработки, тестирования и отладки программ- скриптов в среде Scratch;
- Проектной деятельности;
- Представления и отстаивания собственных взглядов и убеждений с использованием терминологии области программирования;

### **Получат возможность научиться:**

- Грамотно выражать свои мысли, используя терминологию области программирования;
- Создавать творческие проекты в среде визуального программирования Scratch.

### **Материально-техническое обеспечение**

Программа предполагает наличие в классе рабочих мест, оборудованных вычислительной техникой, принтером, сканером, микрофоном, колонками (наушниками).

Кабинет оснащен в соответствии с требованиями к кабинету информатики.

Для освоения Программы необходимо техническое и программное обеспечение:

1. Персональный компьютер с процессором производительностью не ниже 2 ГГц и 1 Гб оперативной памяти.
2. Операционная система (Windows, Linux, MAC OS).
3. Программа Scratch 2.0.
4. Программа компиляции файлов Scratch в исполняемый файл ChirpCompiler.
5. Стандартные приложения: графический редактор; текстовый редактор, программа разработки мультимедийных презентаций.

**1 год обучения****УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Название раздела	Количество часов		Всего	Формы контроля
		Теория	Практика		
	Вводное занятие. Инструктаж. Техника безопасности.	1	1	2	Беседа
1	Введение в программирование. Знакомство с программной средой Scratch.	2	6	8	Тестирование
2	Анимация.	2	10	12	Контрольная работа
3	Scratch-математика.	1	9	10	Проектная задача
4	Ветвления и циклы.	1	5	6	Проектная задача
5	Музыка чисел.	1	5	6	Творческая задача
6	Творческое программирование.	1	17	18	Презентация проекта
7	Создание индивидуальных проектов.	0	8	8	Защита творческого проекта
	Итоговое занятие.	0	2	2	Презентация творческих работ
	<b>Итого:</b>	<b>9</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	

**СОДЕРЖАНИЕ****Вводное занятие (2 часа).****Теория - 1 час.**

Правила поведения во Дворце. Вводный инструктаж. Техника безопасности. Правила работы за компьютером. Гимнастика для глаз, рук.

**Практика - 1 час.**

Экскурсия по Дворцу. Знакомство в группе. Входящая диагностика.

## **Раздел 1. Введение в программирование. Знакомство с программной средой Scratch (8 часов).**

**Теория – 2 часа.**

Что такое программирование, компьютерная программа. Как стать программистом. История создания, возможности программы Scratch. Спрайт, объект, сцена, фон, пиксел, костюм. Декартова система координат, координаты, направления. Действие, сообщение, сценарий (скрипт). Алгоритм, шаг алгоритма, исполнитель алгоритма, СКИ исполнителя, КОД алгоритма. История появления языков программирования, словарь и грамматика языка программирования, робонавты.

**Практика – 6 часов.**

Установка и запуск программы Scratch. Интерфейс программы Scratch. Графический редактор, растровое изображение, растр, импорт изображения, центрирование, трансформация, масштабирование, текстовые эффекты. Проектное задание «Костюм для спрайта и фон для сцены». Линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм, словесный способ записи алгоритма, блок-схема, программный способ записи алгоритма. Практическая работа «Алгоритм, сценарий, скрипт. Исполнители алгоритма. СКИ.». Блоки команд, алгоритм создания скриптов. Правило подбора команды для скрипта. Примеры алгоритмов в Scratch, сбор скриптов алгоритмов в Scratch. Создание первой программы на Scratch. Создание проектов «Кот двигается и мяукает», творческая работа «Кот и пес».

## **Раздел 2. Анимация (12 часов). Теория – 2 часа.**

Блоки с параметром времени. Инструменты увеличения и уменьшения объектов, блоки изменения внешности. Блоки показаться и спрятаться. Слои. Стеки и репортеры.

**Практика – 10 часов.**

Смена образа сцены, смена образа спрайта, применение графических эффектов, алгоритм изменения внешности. Общение спрайтов. Применение блоков с параметром времени, блоков показаться и спрятаться, блоков изменения внешности, инструментов увеличения и уменьшения объектов. Переход из одного слоя в другой. Репортеры движения, три способа движения. Направления поворота, поворот к объекту. Блок контроля границы. Перо, размер, цвет, оттенок, блок случайных чисел, блок печати копий. Создание программы-скрипта «Скачки. Щекочем лошадку». Творческая работа «Анимация». Проектное задание «Программирование рисунков».

## **Раздел 3. Scratch-математика (10 часов).**

**Теория - 1 час.**

Типы данных: числовые, строковые, логические.

**Практика – 9 часов.**

Числовые данные: положительные, отрицательные, целые, дробные числа. Арифметические действия с числами в алгоритмах. Строковые данные, функции работы со строковыми данными. Логические данные, логические операции: И, ИЛИ, НЕ. Константы, сенсоры событий, сенсоры общения, стеки. Блоки управления временем. Переменные, блоки создания и управления переменными, имя переменной. Приемы работы с переменными: создание, удаление. Локальные и глобальные переменные. Список, имя списка, элемент списка, индекс, длина списка. Создание списка, добавление, удаление элемента списка, изменение значений элементов. Создание проектов «Игра «Математик», «Летучая мышка», «Игра «Съедобное-несъедобное»».

**Раздел 4. Ветвления и циклы (6 часов).**

**Теория – 1 час**

Ветвление. Цикл.

**Практика – 5 часов.**

Ветвление. Неполная форма ветвления. Полное ветвление. Условная пауза. Безусловный цикл, цикл со счетчиком. Цикл с предусловием, цикл с постусловием. Создание проекта «Угадай число», «Диалоги».

**Раздел 5. Музыка чисел (6 часов).**

**Теория – 1 часа.**

Музыкальные звуки, полный звукоряд. Как рисуют ноты. Длительность звуков и пауз. Темп, такт, размер.

**Практика – 5 часов.**

Ноты и паузы в Scratch. Алгоритм гаммы. Алгоритм игры по нотам. Составление алгоритма проигрывания мелодий. Мелодический набор инструментов, извлечение звука инструментов. Сравнение игры по нотам на разных инструментах. Звучание различных барабанов. Аккорды, звучание аккордов. Моделирование плеера. Параллельное исполнение мелодий. Творческое задание «Чижик-Пыжик». Проектная задача «Гаммы», «Музыкальный инструмент», «Оркестр».

**Раздел 6. Творческое программирование (18 часов).**

**Теория – 1 час**

Спираль творчества. Алгоритм создания проекта по спирали творчества.

**Практика – 17 часов.**

Создание и презентация проектов: «Музыкальный клип», «Мультимедийная scratch-история», «Scratch-квест». Создание учебно-исследовательской работы «Интерактивная модель» по следующему алгоритму: генерация идей, подбор графического оформления, подбор персонажей и фона, подбор сцен,

составление схемы взаимодействия объектов, реализация взаимодействия объектов, наложение музыки, редактирование скриптов, компиляция проекта в исполнимый файл.

### **Раздел 7. Создание индивидуальных проектов (8 часов).**

#### **Практика – 8 часов.**

Создание собственного проекта. Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. Построение схемы взаимодействия. Написание скриптов взаимодействия объектов. Включение звуковых эффектов в проект. Финальное редактирование скриптов. Компиляция проекта в исполнимый файл. Презентация творческого проекта.

#### **Итоговое занятие (2 часа).**

#### **Практика – 2 часа.**

Подведение итогов реализации программы.

## **2 год обучения**

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Название раздела	Количество часов		Всего	Формы контроля
		Теория	Практика		
	Вводное занятие. Инструктаж. Техника безопасности.	1	1	2	Беседа
1	Основы работы в среде Scratch (повторение содержания 1 года обучения).	2	4	6	Тестирование
2	Процедуры.	2	6	8	Контрольная работа
3	Объекты и синтаксис языка Scratch.	3	9	12	Проектная задача
4	Создание простых игр и мультфильмов.	0	10	10	Презентация проекта
5	Создание сложных игр и тренажеров.	0	24	24	Презентация проекта

6	Создание индивидуальных проектов.	0	8	8	Защита творческого проекта
	Итоговое занятие.	0	2	2	Презентация творческих работ
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Вводное занятие (2 часа).**

#### **Теория – 1 час.**

Правила поведения во Дворце. Вводный инструктаж. Техника безопасности. Правила работы за компьютером. Гимнастика для глаз, рук.

#### **Практика – 1 час.**

Экскурсия по Дворцу. Знакомство в группе. Входящая диагностика.

### **Раздел 1. Основы работы в среде Scratch (повторение 1 года обучения) (6 часов).**

#### **Теория – 2 часа.**

Интерфейс программы Scratch. Спрайт, объект, сцена, фон, пиксел, костюм. Декартова система координат, координаты, направления. Действие, сообщение, сценарий (скрипт). Словарь и грамматика языка программирования Scratch.

#### **Практика – 4 часа.**

Абсолютное движение. Относительное движение. Направление и костюмы. Рисуем простые формы и сложные узоры. Печать копий. Анимирование костюма. Команды «Думать» и «Сказать». Графические эффекты. Размер и видимость. Слои. Проигрывание аудиофайла. Игра на музыкальных инструментах, управление громкостью и скоростью игры.

### **Раздел 2. Процедуры (8 часов).**

#### **Теория — 2 часа.**

Отправка и получение сообщений. Понятие структурного программирования. Понятие процедуры. Создание процедуры с помощью сообщений. Алгоритм создания своего блока. Понятие параметра и аргумента.

#### **Практика - 6 часов.**

Передача сообщений для координирования нескольких спрайтов. Процесс создания процедуры с помощью передачи сообщений. Работа с пользовательским сообщением. Задание параметров пользовательским блокам. Использование вложенных процедур. Нисходящий процесс

разделения большой программы на модульные фрагменты с четкой логической структурой. Восходящий процесс комбинирования уже существующих процедур для создания сложных программ.

### **Раздел 3. Объекты и синтаксис языка Scratch (12 часов). Теория – 3 часа.**

Клон спрайта. Понятие константы и переменной. Типы переменных. Операторы ветвления. Циклы. Рекурсия. Тип данных строка. Тип данных списки.

#### **Практика – 9 часов.**

Создание копии спрайта (клона). Особенности программирования клонов. Создание переменной. Изменение переменных. Мониторы переменных. Получаем данные от пользователя. Использование блоков если и если/иначе при выборе из нескольких альтернативных действий. Процесс управления операторами ветвления. Конструирование логических выражений для оценки заданных условий. Блоки циклов. Стоп-команды. Функции счета. Вложенные циклы. Рекурсия: процедуры, которые вызывают сами себя. Блоки, манипулирующие строками. Приемы обработки строк. Создание списков и управление ими. Инициализация отдельных элементов списка и получение к ним доступа. Базовые приемы сортировки и поиска.

### **Раздел 4. Создание простых игр и мультфильмов (10 часов). Практика – 10 часов.**

Разработка, тестирование, отладка игр. Испытание игр.  
Разработка, тестирование, отладка, презентация мультфильма.

### **Раздел 5. Создание сложных игр и тренажеров (24 часа).**

#### **Практика – 24 часа**

Разработка, тестирование, отладка игры. Испытание игры.  
Разработка, тестирование, отладка тренажера. Испытание тренажера.

### **Раздел 6. Создание индивидуальных проектов (8 часов).**

#### **Практика – 8 часов.**

Создание собственного проекта. Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. Построение схемы взаимодействия. Написание скриптов взаимодействия объектов. Включение звуковых эффектов в проект. Финальное редактирование скриптов. Компиляция проекта в исполнимый файл. Презентация творческого проекта.

### **Итоговое занятие (2 часа).**

#### **Практика – 2 часа.**

Подведение итогов реализации программы.



## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало учебного года – 01.09.2022.

Окончание учебного года – 31.05.2022.

- 1 полугодие: с 01.09.2022 по 29.12.2022, 17 учебных недель

- 2 полугодие: с 10.01.2022 по 31.05.2022, 19 учебных недель

Продолжительность каникул – 30.12.2022 – 09.01.2022

Сроки проведения аттестации – май 2022.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Описание форм занятий**

Программа предусматривает следующие формы занятий: групповая, в парах, фронтальная, индивидуальная.

Фронтальные формы обучения могут быть как компьютерные, так и бескомпьютерные. Фронтальное обучение применяется при работе всех учащихся над одним и тем же содержанием или при усвоении одного и того же вида деятельности и предполагает работу педагога со всей группой в едином темпе, с общими задачами. Эта традиционная организационная форма используется при реализации словесного, наглядного и практических методов, а также в процессе контроля знаний.

Условием продуктивной деятельности группы при фронтальной форме обучения является то, что занятие – это не монолог педагога и не традиционные объяснения и опросы, а беседы, обсуждения новых понятий, совместный поиск и анализ. При этом часть занятия предназначена для работы за компьютером, которая в значительной мере индивидуальна. В этой работе педагог выступает в роли консультанта, и если учащемуся нужна помощь, он ее всегда должен получить от педагога.

На занятиях по информатике компьютер – не только объект изучения, но и средство обучения, средство организации познавательной деятельности. Педагогические программные средства в сочетании с традиционными печатными материалами помогают педагогу приблизиться к индивидуальному обучению, что наиболее эффективно в условиях работы на персональных компьютерах. Индивидуальная форма обучения предполагает взаимодействие педагога с одним учащимся, так и работа учащегося один на один с компьютером.

Также используются групповые формы обучения, например при освоении новых программных средств, при работе над проектами. При обучении в составе группы внутри нее возникает интенсивный обмен информацией, усвоение знаний и умений происходит результативнее при общении учащихся с более подготовленными товарищами.

Парная форма обучения представляется как эпизодическое парное общение в процессе урока «педагог-учащийся» и «учащийся-учащийся».

Часто для учащегося помощь товарища оказывается полезнее, чем помощь педагога. Работа в парах должна предполагать чередование: один учащийся за компьютером, второй выполняет некомпьютерную часть работы и наоборот.

#### **Технологии и формы обучения**

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- комбинированные занятия;
- проектная деятельность;
- свободное творчество.

#### **Формы и методы отслеживания промежуточного результата:**

- зачетные занятия;
- защита проектов;
- контрольные занятия;
- тестирование.

Основными, характерными при реализации данной Программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

#### **При проведении занятий используются три формы работы:**

- демонстрационная, когда учащиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным материалом или экраном компьютера;
- фронтальная, когда учащиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда учащиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### для педагога:

1. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно- методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2012. — 116 с.: ил.
2. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов. – Санкт Петербург.: ВHV, 2017. – 192 с.: ил.
3. Вордерман К, Вудкок Д, Макаманус Ш. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python. – М.: МИФ, 2017. – 224 с.: ил.
4. Торгашева Ю.В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – Санкт Петербург.: Питер, 2016. – 128 с.: ил.
5. Зорина Е.М. Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. – М.: ДМК-Пресс, 2016. – 134 с.: ил.

### для учащегося:

1. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В. Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.

### Интернет ресурсы:

1. Официальный сайт Scratch [Электронный ресурс] — Режим доступа: URL: <http://scratch.mit.edu> (25.08.2018)
2. Образовательный сайт «Учитесь со Scratch» [Электронный ресурс] —Режим доступа: URL: <http://setilab.ru/scratch/category/commun> (20.08.2018)
3. Образовательный сайт «Творческая мастерская Scratch» [Электронныйресурс] — Режим доступа: URL: <http://www.nachalka.com/book/export/html/1398> (10.08.2018)
4. Образовательный сайт «Программирование в Scratch» [Электронныйресурс] — Режим доступа: URL: <http://younglinux.info/scratch> (18.07.2018)

## Мониторинг реализации Программы

## Оценочная таблица

Параметры	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол. баллов	Методы диагностики
1. <u>Теоретическая подготовка</u> Теоретические знания	<i>Соответствие теоретических знаний учащегося программным требованиям.</i>	<i>Минимальный уровень</i> (овладел менее чем 1\2 объема знаний),	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос
		<i>Средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1\2 )	5	
		<i>Максимальный уровень</i> (учащийся освоил практически весь объем знаний)	10	
Владение специальной терминологией	<i>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии.</i>	<i>Минимальный уровень</i> (учащийся избегает употреблять термины)	1	Собеседование
		<i>Средний уровень</i> (сочетает специальную терминологию с бытовой)	5	
		<i>Максимальный уровень</i> (осознанно употребляет термины)	10	

2. <u>Практическая</u> подготовка Практические умения и навыки	<i>Соответствие умений и навыков программным требованиям.</i>		<i>Минимальный уровень</i> (овладел менее чем 1\2 умений и навыков),	1	Контрольн ое задание
			<i>Средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков более 1\2 )	5	
			<i>Максимальный уровень</i> (учащийся освоил практически весь объем знаний)	10	
Владение специальным оборудованием	<i>Отсутствие затруднений использовании специального оборудования.</i>	в	<i>Минимальный уровень</i> (серьезные затруднения в работе с оборудованием),	1	Контрольн ое задание
			<i>Средний уровень</i> (работает с оборудованием при помощи педагога)	5	
			<i>Максимальный уровень</i> (работает самостоятельно)	10	
Творческие навыки	<i>Креативность выполнении практических заданий.</i>	в	<i>Начальный уровень</i> (выполняют лишь простейшие задания)	1	
			<i>Репродуктивный уровень</i> (выполняет задания на основе образца)	5	
			<i>Творческий уровень</i> (выполняет задания с элементами творчества)	10	

<p>3. <u>Общеучебные умения и навыки</u></p> <p>Учебно-интеллектуальные: умение работать с литературой, схемами, таблицами и др.)</p> <p>- умение осуществлять учебно-исследовательскую работу</p> <p>• учебно-коммуникативные: умение слушать</p> <p>умение выступать перед аудиторией</p>	<p><i>Самостоятельность в подборе и анализе литературы</i></p> <p><i>Самостоятельность в исследовательской работе</i></p> <p><i>Адекватность восприятия информации</i></p> <p><i>Свобода владения речью, умение уверенно держаться перед аудиторией</i></p>	<p><i>Минимальный уровень</i> (испытывает серьезные затруднения при работе с литературой)</p> <p><i>Средний уровень</i> (работает при помощи педагогов, родителей)</p> <p><i>Максимальный уровень</i> (работает самостоятельно)</p> <p><i>Минимальный уровень</i> (испытывает серьезные затруднения)</p> <p><i>Средний уровень</i> (работает при помощи педагогов, родителей)</p> <p><i>Максимальный уровень</i> (работает самостоятельно)</p> <p><i>Минимальный уровень</i> (испытывает серьезные затруднения)</p> <p><i>Средний уровень</i> (работает при помощи педагогов, родителей)</p> <p><i>Максимальный уровень</i> (работает самостоятельно)</p> <p><i>Минимальный уровень</i> (испытывает серьезные затруднения)</p> <p><i>Средний уровень</i> (работает при помощи педагогов, родителей)</p> <p><i>Максимальный уровень</i> (работает самостоятельно)</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>Анализ</p> <p>Наблюдение</p>
---	---	--	---	---------------------------------

<p>учебно-организационные: умения и навыки - умение организовать свое рабочее место</p>	<p><i>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место</i></p>	<p><i>Минимальный уровень</i> (испытывает серьезные затруднения)  <i>Средний уровень</i> (готовит при помощи педагогов)  <i>Максимальный уровень</i> (готовит самостоятельно)</p>	<p>1 5 10</p>	
<p>соблюдение правил техники безопасности</p>	<p><i>Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям</i></p>	<p><i>Минимальный уровень</i> (овладел навыками соблюдения правил безопасности менее чем на 1\2)  <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных навыков составляет более 1\2)  <i>Максимальный уровень</i> (учащийся освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой)</p>	<p>1 5 10</p>	
<p>умение аккуратно выполнять задание</p>	<p><i>Аккуратность и ответственность в работе</i></p>	<p><i>Удовлетворительно - хорошо - отлично</i></p>	<p>1, 5, 10</p>	

