

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6 ИМЕНИ  
ФЁДОРА ИВАНОВИЧА ЯРОВОГО СТАНИЦЫ НОВОЛЕУШКОВСКОЙ

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 30.08. 2023 года протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ Овдиенко И.А.  
подпись руководителя ОУ \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**кружка «Информатика»**

Уровень программы ознакомительный.

Срок реализации программы 1 год (34 часа).

Возрастная категория: от 10 до 12 лет.

Вид программы: модифицированная

Автор-составитель: Бахал Алеся Михайловна, педагог дополнительного образования.

Ст. Новолеушковская, 2023

## Паспорт программы

Информатика		
	Возраст учащихся	10-12 лет
2	Срок обучения	1 год
3	Количество часов(общее)	1
4	Количество часов в год	34
5	Ф.И.О. педагога	Бахал Алеся Михайловна
6	Уровень программы	Ознакомительный
7	Продолжительность 1 -го занятия (по САНПИНу)	45 минут
8	Количество часов в день	1 час
9	Периодичность занятий в неделю	1 раз

## Содержание

1 .	Раздел 1 программы «Комплекс основных характеристик образования.	
1.1	Пояснительная записка программы.	
1.2	Цели и задачи.	
1 .3	Содержание программы.	
1.4	Планируемые результаты.	
2.	Раздел 2 программы «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1	Календарный учебный график.	
2.2.	Условия реализации программы.	
2.3.	Формы аттестации.	
2.4.	Оценочные материалы.	
2.5.	Методические материалы.	
2.6.	Список литературы.	

## **Раздел № 1 программы** **«Комплекс основных характеристик: объем, содержание, планируемые результаты»**

### *1.1 Пояснительная записка программы*

Программа данного курса посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Scratch, а также умению работать с данными в текстовых документах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

#### Цель и задачи обучения

Целью изучения предмета «Информатика» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

### *1.2 Цели и задачи программы*

Целью изучения предмета «Информатика» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

### *1.3. Содержание программы*

#### **Программирование в Scratch (17 часов)**

Знакомство со средой программирования Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Библиотека персонажей. Исполнитель Scratch. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Рисование линий исполнителем Scratch. Конечный и бесконечный циклы. Цикл в цикле. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов. Дублирование исполнителей. Алгоритмы с ветвлением. Цикл с условием. Перемещение исполнителей между слоями. Программирование клавиш. Управление событиями. Координатная плоскость. Создание списков. Использование подпрограмм. Отладка программ с ошибками.

#### **Работа с текстовым процессором (17 часов)**

Загрузка и установка Текстового процессора. Интерфейс редактора. Стандартные действия. Форматирование документа: шрифты, стили, размер шрифта. Работа с цветом. Сложное форматирование. Использование списков. Колонтитулы. Изображения в текстовых документах. Графика в текстовых документах. Таблицы в документах. Работа с Google-docs.

#### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство со средой программирования Scratch	3		3	Текущий
2.	Линейный алгоритм	2	1	1	Текущий
3.	Циклический алгоритм	7	1	6	Текущий
4.	Алгоритм ветвления	2	1	1	Текущий
5.	Использование алгоритмических	3		3	Текущий

	конструкций при решении реальных задач				
6.	Знакомство с офисным пакетом	1	1		Текущий
7.	Средства форматирования и редактирования документа	3		3	Текущий
8.	Средства векторной графики в текстовом редакторе	4		4	Текущий
9.	Создание таблиц в текстовом редакторе	4		4	Текущий
10.	Google-docs	5	1	4	Текущий
	Итого:	34	5	29	

### Содержание учебного плана.

#### **Урок 1. Знакомство со средой программирования Scratch**

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. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.

Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

#### **Кейс 1. Научи кота бегать и мяукать.**

#### **Урок 2. Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.**

Понятие ИСПОЛНИТЕЛЯ.

Команды управления пером: «Опустить перо», «Поднять перо», «Очистить», «Установить цвет пера», «Установить размер пера».

#### **Кейс 2. Рисуем разноцветные лужи и облака для прогулки кота.**

**Урок 3. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH.**

Инструменты растрового графического редактора — кисточка, ластик, заливка, квадрат, круг, линия.

Копирование, поворот, горизонтальное отражение, вертикальное отражение во встроенном редакторе программной среды Scratch.

Командный блок внешность (фиолетовый) — команды начальной установки эффекта цвет «Установить эффект цвет в значение 0 и команда начальной установки размера «Установить размер 100%».

Команды: «Изменить цвет эффект на \_», «Изменить размер на \_»

Командный блок управления пером (зелёный) — команда «Печать» для копирования графического изображения исполнителя в нужном месте экрана.

Эффекты, которые могут быть применены к графическим изображениям действующего исполнителя.

В графическом редакторе можно создавать сложные графические изображения, почти не прикладывая собственных усилий, а лишь правильно применяя встроенные возможности программной среды.

### **Кейс 3. Свободное рисование**

Придумай, чем можно дополнить проект с прошлого урока (Нарисовать дерево? Воздушный шар? Дом?) и реализуй это.

### **Урок № 4. Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.**

Решение поставленной задачи в виде последовательного выполнения команд.

Создание блок-схемы линейного алгоритма средствами редактора векторной графики.

Последовательное выполнение команд.

Изменение параметров пера.

### **Кейс 4. Что бывает полосатое?**

Придумайте линейный алгоритм для создания полосатого объекта (заранее придумайте, что это будет – шарф, зебра, забор?) Создайте блок-схему этого алгоритма и реализуйте алгоритм в среде Scratch.

### **Урок № 5. Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.**

Создание алгоритма для рисования исполнителем квадрата путем последовательного выполнения команд. Рисование линейного алгоритма, состоящего из двух колонок блоков команд.

Использование векторного редактора офисного пакета в качестве инструмента для создания блок-схем.

Выбор нужного значения из предлагаемого списка вариантов.

Отладка программы для получения верного результата.

Команда «повернуть в направление».

Пошаговое выполнение программы для её отладки. Центр костюма исполнителя Scratch.

### **Урок №6. Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии. Сохранение готовых программ для дальнейшего использования.**

Рисование блок-схемы циклического алгоритма.

Использование векторного редактора офисного пакета в качестве инструмента для создания блок-схем; Использование команд поворота на прямой угол ( $90^\circ$ ) по часовой и против часовой стрелки;

Использование циклического алгоритма для рисования исполнителем квадрата;

Оптимизация линейного алгоритма за счёт использования циклической конструкции в программной среде Scratch;

Команда открыть... из пункта меню File;

Команда сохранить как... из пункта меню File;

Циклический алгоритм;

Блок-схема циклического алгоритма;

Команды: «повернуться на  $90^\circ$  по часовой стрелке», «повернуться на  $90^\circ$  против часовой стрелки», «повторить \_».

**Упражнение.** Сравнение двух алгоритмов, рисующих квадрат.

Идти 100 шагов

Повторить 4

Повернуться на  $90^\circ$

Идти 100 шагов

Идти 100 шагов

Повернуться на  $90^\circ$

Повернуться на  $90^\circ$

Идти 100 шагов

Повернуться на  $90^\circ$

Идти 100 шагов

Повернуться на  $90^\circ$

Рекомендуется объяснить, что команды, обеспечивающие повторяющееся выполнение одной или нескольких команд называются циклическими, показать, что использование команды цикла всегда сокращает количество команд в программе, а значит делает её более красивой. В более короткой программе легче обнаружить ошибку или неточность.

**Урок №7. Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.** Использование операции цикла для решения учебных задач. Применение поворота на прямой угол ( $90^\circ$ ) при создании геометрических фигур и перемещении исполнителя. Оптимизация линейного алгоритма за счёт использования циклической конструкции в программной среде Scratch.

Тело цикла.

Конечный и бесконечный циклы. Блок-схема бесконечного цикла.

Имя спрайта и костюма.

Изменение костюма исполнителя.

Копирование фрагмента программы.

Команды: «Следующий костюм», «Перейти к костюму».

Рекомендуется объяснить, что циклические конструкции могут применяться не только для рисования фигур. Например, в цикле можно менять внешность исполнителя.



### **Кейс 5. Создай картинку из квадратов.**

Предложите ребятам нарисовать свою картинку из квадратов, может быть, это будет лестница, может быть, ковер, может быть, что-то еще.

### **Урок №8. Циклический алгоритм. Цикл в цикле.**

Использование операции цикла в цикле для решения учебных задач.

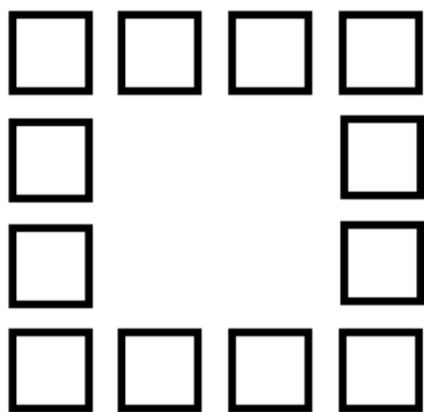
Использование поворота на прямой угол (90°) по часовой и против часовой стрелки.

Оптимизация алгоритма за счёт использования конструкции «цикл в цикле».

Блок-схема конструкции цикл в цикле.

Например, расписание уроков составляется на неделю, в месяце в среднем четыре недели. Если расписание не меняется в течение учебного года, то получаем цикл из девяти месяцев по четыре недели с одинаковым расписанием.

**Упражнение.** Использование циклов «повторить \_» Нарисуйте квадраты, как показано на рисунке, используя конструкцию цикл в цикле.



**Урок №9. Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла.** Использование конструкции «цикл в цикле». Создание и реализация алгоритма рисования квадрата несплошными линиями;

Оптимизация алгоритма за счёт использования конструкции «цикл в цикле» в программной среде Scratch; Использование операции копирования внешности исполнителя путём копирования костюма.

Несплошные линии.

Алгоритм рисования несплошных линий с использованием циклических конструкций.

Рисование квадрата несплошными линиями, используя конструкцию «цикл в цикле».

При перемещении исполнителя можно рисовать линии отличные от сплошной. Эти возможности определяются использованием команд из блока ПЕРО.

### **Кейс 6. Мой необычный дом.**

Предложите ребятам нарисовать дом и что-то рядом с ним, используя линейные и циклические алгоритмы, а также смену костюмов Исполнителя.

Может быть, над домом будут звезды разного размера, а около дома будет пунктирная разноцветная дорога, или деревья разного размера.

### **Урок №10. Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.**

Бесконечный цикл.

Анимация исполнителя с помощью смены костюмов.

Эффект «призрак».

Изменение размера исполнителя.

Интерактивное взаимодействие с исполнителем с помощью клавиатуры.

Команды «спросить» и «думать».

### **Урок №11. Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.**

Анимация сцены (фона).

Синхронная анимация сцены и исполнителя.

### **Урок №12. Одинаковые программы и параллельное выполнение действий для нескольких исполнителей.**

Анимация с помощью вращения.

Дублирование исполнителей.

При копировании исполнителей копируются и их скрипты. Использование одинаковых программ, но разных костюмов у исполнителей.

Синхронное выполнение скриптов.

При параллельном выполнении скриптов результат работы всех исполнителей получается гораздо быстрее, чем в тех задачах, когда работал один исполнитель.

### **Урок №13. Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ.**

Еще из сказок мы знаем, что на камне было написано: «Налево пойдешь – коня потеряешь, направо пойдешь – себя не найдешь, прямо пойдешь – в сказку попадешь» Блок-схема алгоритма с ветвлением.

Полная форма ветвления. Команда «если \_ или»

Неполная форма ветвления. Команда «если \_» Сенсор «касается» (касания края, или другого спрайта, или указателя мыши)

### **Урок №14. Цикл с условием. Мини-проект «Шарики в лабиринте» Сенсор «касается цвета»**

Программируем отскок шариков от стен

**Кейс 7. Мини-проект «Шарики в лабиринте»** Создайте сцену в виде бильярдного стола, на котором три шарика будут двигаться с разными скоростями и отталкиваться от бортиков.

### **Урок №15. Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет.**

Сенсор «касается цвета»

Программируем поведение исполнителя в зависимости от цвета фона.

### **Урок № 16. Оператор случайных чисел.**

Команда «Выдать случайное число от \_ до \_». Случайные перемещения исполнителя в координатной плоскости.

Случайное количество шагов.

Случайные координаты.

Поворот на случайный угол.

**Урок №17. Перемещение исполнителей между слоями. Действия исполнителей в разных слоях.**

Команда «Перейти в верхний слой»

Команда «Перейти назад на \_ слоев» Эффект «Призрак»

**Кейс 8. Мини-проект «Дорога».**

Создайте сцену, на которой изображена дорога с двумя полосами, по обочинам дороги расположите кусты и деревья. По дороге должны двигаться автомобили. Правильно расположите автомобили, деревья и кусты по слоям.

**Обучающийся научится:**

- составлять сценарии проектов среды Scratch;
- составлять алгоритмы, определять последовательность выполнения команд;
- создавать и редактировать рисунки в графическом редакторе;
- использовать обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей;
- изменять размер, костюм, прозрачность исполнителя;
- создавать линейные алгоритмы для исполнителя;
- создавать циклические алгоритмы;
- создавать ветвящиеся алгоритмы;
- управлять одновременной работой нескольких исполнителей;
- передавать сообщения между исполнителями;
- внедрять звуковые эффекты в алгоритмы исполнителей;
- создавать алгоритмы, которые будут выполняться одновременно (параллельно) несколькими исполнителями;
- тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей.

**Модуль 2. Работа с текстовым процессором.**

**Урок №18. Знакомство с офисным пакетом.** Текстовый редактор офисного пакета поддерживает большинство популярных операционных систем, включая GNU/Linux, Microsoft Windows и Mac OS X.

Загрузка и установка Текстового редактора.

Интерфейс редактора.

Меню, панели инструментов, строка состояния.

Режимы работы с документом.

Создание нового документа, ввод текста.

Сохранение, открытие и закрытие документа. Редактирование текста: копирование, вставка, перемещение, удаление фрагментов текста.

Форматирование документа: шрифты, стили, размер шрифта.

Работа с цветом.

Отмена действий.

**Урок №19. Сложное форматирование.**

Межстрочный интервал, выравнивание, отступ, поля.

Вставка специальных символов.

Отображение непечатаемых символов. Буквица. Водяные знаки.

**Кейс 1. Создание таинственного документа.** Представьте себе, что вы создаете таинственный документ, в котором описано место нахождения сокровища. Придумайте короткий текст, запишите его, отформатируйте его так, чтобы он красиво выглядел на листе. Добавьте водяные знаки, буквицу и какие-нибудь специальные символы.

**Урок №20. Использование списков.**

Нумерованный список.

Маркированный список.

Многоуровневый список. Параметры списка.

**Кейс 2. О спорт, ты мир!**

Создайте многоуровневый список, в котором перечислите несколько, наиболее интересных вам видов спорта, у каждого вида спорта (на следующем уровне) перечислите нескольких наиболее известных атлетов, а у каждого атлета (на следующем уровне) – несколько наиболее известных его достижений. Отформатируйте ваш список так, чтобы он выглядел красиво. Для поиска информации воспользуйтесь средой интернет.

**Урок №21. Колонтитулы.**

Верхний и нижний колонтитулы.

Форматирование колонтитулов.

Прозрачность.

Нумерация страниц.

**Кейс 3. Мини-Европа.**

Начнем работу над проектом Мини-Европа. Предыстория, которую рассказывает учитель: в некоторых европейских городах, например, в Брюсселе, есть парки, в которых расположены интересные европейские объекты в миниатюре (показать видео или презентацию). Мы создадим мини-книжку, в которой будут представлены те европейские достопримечательности, которые вам бы хотелось увидеть. Выберите 4-6 стран и найдите в интернете наиболее интересные достопримечательности (например, Франция - Эйфелева башня и т.п.), а также небольшой рассказ про них (можно воспользоваться Википедией). Расположите информацию про каждую страну на отдельной странице, отформатируйте текст, добавьте нумерацию и колонтитулы (в колонтитулы можно вынести название страны или города).

**Урок №22. Изображения в текстовых документах.**

Вставка рисунка в документ.

Форматирование рисунка.

Размер и положение рисунка.

Обтекание текстом.

Вставка фигур: линии, стрелки, многоугольники и т.п.

**Кейс 3. Продолжение работы над проектом Мини-Европа.**

Найдите в интернете фотографии выбранных вами достопримечательностей и разместите их в тексте.

**Урок №23. Графика в текстовых документах.**

Текстовые эффекты.

Надписи.

Схемы.

Редактор формул.

**Кейс 3. Завершение работы над проектом Мини-Европа.** Дополните ваш проект текстовыми эффектами. Покажите вашу работу классу.

**Урок №24. Практическая работа.**

**Кейс 4. Создание буклета программы школьного вечера.**

**Урок №25. Практическая работа.**

**Кейс 5. Создание пригласительных билетов на школьный вечер.**

**Урок №26. Создание таблиц.**

Вставка таблицы в документ.

Добавление строк и столбцов в таблицу.

Ширина столбцов и высота строк таблицы.

Внешние и внутренние границы таблицы.

**Урок №27. Работа с таблицами.**

Название таблицы.

Объединение ячеек. Разбиение ячеек.

Направление текста в ячейке.

Изменение фона ячейки, таблицы.

Изменение границ таблицы.

**Кейс 6. Создание таблицы графика дежурств в классе.**

**Урок №28. Печать документа.**

Параметры страницы.

Нумерация страниц.

Выбор страниц для печати.

Предварительный просмотр.

Печать документа.

**Уроки №29. Практическая работа. Создание сложных таблиц.**

**Кейс 7. Создайте таблицу Расписание уроков. Придумайте, как сделать ее необычной, какого цвета будут ячейки, как будут располагаться столбцы?**

Самый простой вариант:

День		Предмет	День		Предмет
Понедельник	1		Четверг	1	
	2			2	
	3			3	
	4			4	
	5			5	
	6			6	
Вторник	1		Пятница	1	
	2			2	
	3			3	
	4			4	
	5			5	
	6			6	
Среда	1		Суббота	1	
	2			2	
	3			3	
	4			4	
	5			5	
	6			6	

### **Урок №30. Знакомство с Google-docs.**

Бесплатный сервис.  
Облачное хранилище.  
Обмен файлами.  
Кроссплатформенность.  
Коллективная работа.

### **Урок №31. Начало работы с Google-docs.**

Учетная запись Gmail.  
Google – диск.

### **Кейс 8. (большой, на всю тему изучения Google-документов).**

#### **Создание папки нашего класса. Начало.**

Каждый ребенок создает свой Google-документ, в котором будет собирать небольшой рассказ о себе, своих увлечениях. Учитель создает общую папку, а также Google-таблицу, в которой содержатся ссылки на странички ребят.

### **Урок №32. Работа с текстом в Google-docs.**

Ввод и редактирование текста.  
Панель инструментов.

#### **Кейс 8. Где я ошибся?**

Работа в паре. Ученик создает гугл-документ, который открывает на доступ своему напарнику. В созданном документе он набирает (или берет из интернета небольшой текст), в котором нарочно делает ошибки. Напарник должен обнаружить все ошибки и их прокомментировать с помощью инструмента Комментарий.

### **Урок №33. Работа с текстом в Google-docs.**

Форматирование текста: шрифт, стиль, цвет, размер, выравнивание.  
Отступ. Межстрочный интервал. Экранная клавиатура.

**Кейс 8. Продолжение.** Начнем наполнять файлы с информацией об учениках. Каждый ученик в своем файле пишет краткий рассказ про себя (меня

зовут ..., я учусь ..., я увлекаюсь..., этим летом я был..., я хочу стать ... и т.п.) и красиво форматирует текст.

### **Урок №34. Работа с изображениями.**

Вставка рисунка.

Размер рисунка, поворот, положение, прозрачность, обтекание текстом.

**Кейс 8. Продолжение.** Продолжаем наполнять файлы с информацией об учениках. Ребята дополняют файлы с рассказом о себе изображениями (часть, возможно, потребуется принести из дома, например, свою фотографию, фотографию домашнего животного, или фото из путешествий). К некоторым изображениям стоит добавить интересные эффекты.

#### **Обучающийся научится:**

- создавать и редактировать документы в текстовом процессоре;
- работать с панелями инструментов текстового процессора;
- работать с блоками текста: выделять, копировать, удалять;
- использовать необходимые шрифты;
- форматировать документ;
- вставлять в документ таблицы, схемы, рисунки;
- создавать и редактировать документы в Google – docs;
- работать с инструментами Google – docs;
- размещать документы в облачном хранилище; • организовывать коллективную работу с документами;
- настраивать права доступа к документам.

#### *1.4. Планируемые результаты.*

#### **Важнейшими умениями/знаниями являются следующие:**

- умение пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;
- умение следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- умение искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- умение составлять сценарии проектов среды Scratch;
- умение составлять алгоритмы, определять последовательность выполнения команд; использовать обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей;
- умение создавать линейные алгоритмы для исполнителя; умение создавать циклические и ветвящиеся алгоритмы;
- умение управлять одновременной работой нескольких исполнителей; умение передавать сообщения между исполнителями;
- умение тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;

- умение создавать и редактировать документы в текстовом процессоре;
- умение работать с блоками текста: выделять, копировать, удалять; использовать необходимые шрифты; форматировать документ;
- умение создавать и редактировать документы в Google – docs; работать с инструментами Google – docs;
- умение размещать документы в облачном хранилище; организовывать коллективную работу с документами; настраивать права доступа к документам;
- умение выбирать способ представления своего проекта с использованием соответствующих программных средств.



## Раздел 2 программы «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Знакомство со средой программирования Scratch 3 ч								
1.			Знакомство со средой программирования Scratch. Кейс 1. Научи кота бегать и мяукать.	1		Ознакомление	Каб.№ 10	Текущий
2.			Исполнитель Scratch, цвет и размер пера. Кейс 2. Рисуем разноцветные лужи и облака для прогулки кота.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
3.			Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH. Кейс 3. Свободное рисование	1			Каб.№ 10	Текущий
Линейный алгоритм – 2 ч								
4.			Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch. Кейс 4. Что бывает полосатое?	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
5.			Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Циклический алгоритм – 7 ч								
6.			Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
7.			Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы. Кейс 5. Создай картинку из квадратов.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
8.			Циклический алгоритм. Цикл в цикле.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
9.			Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла. Кейс 6. Мой необычный дом.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
10.			Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
11.			Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
12.			Одинаковые программы и параллельное выполнение действий для нескольких исполнителей.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Алгоритм ветвления – 2 ч								
13.			Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
14.			Цикл с условием. Мини-проект «Шарики в лабиринте». Кейс 7. Мини-проект «Шарики в лабиринте».	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Использование алгоритмических конструкций при решении реальных задач – 3ч								
15.			Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета»	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
16.			Оператор случайных чисел.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
17.			Перемещение исполнителей между слоями. Действия исполнителей в разных слоях. Кейс 8. Мини-проект «Дорога».	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Знакомство с офисным пакетом – 1ч								
18.			Знакомство с офисным пакетом	1		Ознакомительный	Каб.№ 10	Текущий
Средства форматирования и редактирования документа – 3 ч								
19.			Сложное форматирование. Кейс 1. Создание таинственного документа.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
20.			Использование списков. Кейс 2. О спорт, ты мир!	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
21.			Колонтитулы. Кейс 3. Мини-Европа.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Средства векторной графики в текстовом редакторе – 4ч								
22.			Изображения в текстовых документах. Кейс 3. Продолжение работы над проектом Мини-Европа.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
23.			Графика в текстовых документах. Кейс 3. Завершение работы над проектом Мини-Европа.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
24.			Практическая работа. Кейс 4. Создание буклета программы школьного вечера.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
25.			Практическая работа. Кейс 5. Создание пригласительных билетов на школьный вечер.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Создание таблиц в текстовом редакторе – 4 ч								
26.			Создание таблиц	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
27.			Работа с таблицами. Кейс 6. Создание таблицы графика дежурств в классе.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
28.			Печать документа.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
29.			Практическая работа. Создание сложных таблиц. Кейс 7. Создайте таблицу Расписание уроков.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Google-docs – 5 ч								
30.			Знакомство с Google-docs.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
31.			Начало работы с Google-docs. Кейс 8 Создание папки нашего класса. Начало.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
32.			Работа с текстом в Google-docs. Кейс 9. Где я ошибся?	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
33.			Работа с текстом в Google-docs. Кейс 9. Продолжение.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
34.			Работа с изображениями. Кейс 9. Продолжение.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

## 2.2. Условия реализации программы.

Материально — техническое оснащение занятий. Для занятий с детьми требуется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам. Помещение должно быть сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемым, с достаточным дневным и вечерним освещением. Вечернее освещение лучше всего обеспечивает люминесцентными лампами, создающими бестеневое освещение, близкое к естественному.

### Оборудование кабинета

Для занятий в помещении имеются столы, стулья, проектор и персональный компьютер (для показа презентаций).

Красивое оформление учебного помещения, чистота и порядок в нем, правильно организованные рабочие места имеют большое воспитательное значение. Все это дисциплинирует ребят, способствует повышению культуры их труда и творческой активности.

### Оборудования необходимые для занятия

Оборудование, поступившее в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в МБОУ СОШ №6 им. Ф.И. Ярового ст. Новолеушковской в структурное подразделение Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

№ п/п	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4	5
1.1	Аддитивное оборудование			
1.1.1	3D-принтер	Тип принтера: FDM, FFF. Материал (основной): PLA. Количество печатающих головок: 1. Рабочий стол: с подогревом. Рабочая область (XYZ): от 180x180x180 мм. Максимальная скорость печати: не менее 150 мм/сек. Минимальная толщина слоя: не более 20 мкм. Закрытый корпус: наличие. Охлаждение зоны печати: наличие.	шт.	1
1.1.2	Пластик для 3D-принтера	Материал: PLA, совместимость с п. 1.1.1	шт.	10
1.2	Компьютерное оборудование			
1.2.1	МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ. Цветность: черно-белый. Формат бумаги: не менее А4. Технология печати: лазерная. Разрешение печати: не менее 1200x1200 точек. Автоподатчик бумаги: наличие	шт.	1

1	2	3	4	5
1.2.2	Ноутбук мобильного класса	Форм-фактор: трансформер. Жесткая клавиатура: требуется. Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется. Сенсорный экран: требуется. Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов. Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов. Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ): не менее 2100 единиц. Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб. Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб. Время автономной работы от батареи: не менее 7 часов. Вес ноутбука: не более 1,45 кг. Стилус в комплекте поставки: требуется. Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе): требуется. Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.	шт .	10
1.4	Учебное оборудование			
1.4.1	Шлем виртуальной реальности	Шлем виртуальной реальности. Наличие контроллеров: 2 шт. Разрешение: не менее 1440 x 1600 на глаз. Встроенные стереонаушники: наличие. Встроенные микрофоны: наличие. Встроенные камеры: не менее 2 шт. Возможность беспроводного использования. Совместимость с ПК - рекомендуется.	ко мп ле кт	1
1.4.2	Ноутбук виртуальной реальности	Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей. Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ): не менее 9500 единиц. Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark <a href="http://www.videocardbenchmark.net">http://www.videocardbenchmark.net</a> ): не менее 11000 единиц. Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб. Объем памяти видеокарты: не менее 6 Гб. Объем твердотельного накопителя: не менее 256 Гб. Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется. Наличие цифрового видеовыхода, совместимого с поставляемым шлемом виртуальной реальности: требуется. Предустановленная ОС с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.	шт .	1
1.4.3	Фотограмметрическое программное обеспечение	Программное обеспечение для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости или в пространстве.	шт .	1

1	2	3	4	5
1.4.4	Квадрокоптер, тип 1	Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером: наличие. Максимальная дальностью передачи данных: не менее 2 км. Бесколлекторные моторы: наличие. Полетный контроллер: наличие. Поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие. Модуль фото/видеокамеры разрешением не менее 4К: наличие. Модуль навигации GPS/ГЛОНАСС: наличие. Пульт управления: наличие. Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов: наличие.	шт .	1
1.4.5	Квадрокоптер, тип 2	Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером: наличие. Коллекторные моторы: наличие. Полетный контроллер с возможностью программирования: наличие. Поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие. Модуль Wi-Fi видеокамеры: наличие. Камера оптического потока: наличие. Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов.	шт .	3
1.4.6	Смартфон	Совместимость с квадрокоптером п. 1.4.4 Диагональ экрана: не менее 6.4. Разрешение экрана: не менее 2340x1080 пикселей. Встроенная память: не менее 64 Гб. Оперативная память: не менее 4 Гб. Емкость аккумулятора: не менее 4000 мАч. Вес: не более 200 гр.	шт .	1
3	Медиазона			
3.1	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей: не менее 18 млн. Разъем для микрофона 3,5 мм: наличие. Запись видео: наличие.	шт .	1
3.2	Карта памяти для фотоаппарата	Объем памяти: не менее 64 Гб. Класс: не ниже 10. Совместимость с п 3.1.	шт .	2
3.3	Штатив	Максимальная нагрузка: не менее 2 кг. Максимальная высота съемки: не менее 148 см.	шт .	1
3.4	Микрофон	Длина кабеля: не менее 3 метров. Совместимость с п 3.1. Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату: наличие.	шт .	1
6	Программное обеспечение, распространяемое бесплатно			
6.1	Программное обеспечение для 3D-моделирования	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления	лицензия	-
6.2	Программное обеспечение для подготовки 3D-моделей к печати	Инструмент для перевода формата файла из одного типа в другой, понятный 3D-принтеру (п. 1.1.1). Наличие русского языка. Применяется также для масштабирования изделий, расположения на рабочем столе, установки параметров печати и т. д.	лицензия	-

Дидактические материалы: раздаточные материалы, схемы, наглядные пособия, информационная и справочная литература

Информационное обеспечение

1. <https://scratch.mit.edu/projects/426272417/editor>



2. [https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf](https://cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf).

Кадровое обеспечение: преподаватель информатики.

### 2.3. Формы аттестации.

Аттестация (промежуточная и итоговая) по данной программе в формах, определенных учебным планом.

Оценивание результатов проводится по уровневой системе (высокий, средний, низкий).

### 2.4. Оценочные материалы.

Ф.И. учащегося	ТБ работы с различными инструментами	Умение работать с различными материалами	Умение комбинировать различные материалы	Организованность и самостоятельность обучающихся	Культура поведения и общения учащихся	дружеские отношения в коллективе

Ключ Критерии оцениваются в диапазоне от 1 до 3 баллов, где:

- 1 балл — низкий уровень освоения программы;
- 2 балла — средний уровень освоения программы;
- 3 балла — высокий уровень освоения программы.

### 2.5. Методические материалы.

Для реализации данной программы методы обучения выбираются в зависимости от этапа учебного процесса и уровня усвоения знаний различными учащимися.

Методы обучения:

Наглядный практический, самостоятельного изучения, метод стимуляции и поощрения, игровой, словесный

Методы воспитания:

Убеждения, стимулирование, мотивация, поощрение.

Девизом сотворчества с детьми является «Обучая воспитывать — воспитывать обучая». При этом доминирует аксиома: педагог и дети делают одно дело, все заинтересованы сделать его хорошо.

Для реализации данной программы используются следующие педагогические технологии: информационные технологии, технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология разноуровневого обучения,

технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология,

Описание методов обучения:

Словесные методы обучения - словесный (объяснение нового материала, беседа, рассказ и т.д.). Педагогу необходимо как можно меньше объяснять самому, стараться вовлекать детей в обсуждение, нельзя перегружать, торопить детей и сразу стремиться на помощь. Ребенок должен попробовать преодолеть себя, в этом он учится быть взрослым, мастером.

Методы проблемного обучения - Выбирая изделие для изготовления, желательно спланировать объем работы на одно занятие, если времени требуется больше, дети заранее должны знать, какая часть работы останется на второе занятие. Трудные операции, требующие значительного умственного напряжения и мышечной ловкости, обязательно должны быть осознаны детьми как необходимые.

Наглядный метод обучения - наглядные материалы: рисунки, фотографии, таблицы, схемы, чертежи, журналы; демонстрационные материалы: готовые работы, образцы, инструменты и приспособления; демонстрационные видеоматериалы. После изложения теоретических сведений педагог вместе с детьми переходит к практической деятельности. При этом используется для показа интерактивная доска. Таким образом педагог раскрывает творческие возможности работы над определённым заданием.

Игровая гимнастика - игровая гимнастика в виде упражнений (рисунок в воздухе). Чтобы дети быстро не утомлялись и не теряли интерес к предмету, полезно вводить смену видов деятельности и чередование технических приёмов с игровыми заданиями. Также используются практические задания, выполнение которых предполагает организацию коллективной работы детей.

Формы организации учебного занятия — Беседа, игра, открытое занятие, практическое занятие, выставки,

Структура учебного занятия:

1) Организационная часть (1 минута).

Дети проходят и рассаживаются по своим местам.

2) Вводная часть: Беседа с детьми (5 минут).

Педагог объявляет детям тему, объясняет, как будет проходить занятие.

3) Вводный технологический инструктаж (2 мин).

Педагог рассказывает технологические этапы работы над изделием.

4) Самостоятельная работа, текущий инструктаж педагога (15 минут). Педагог показывает и поэтапно выполняет работу, периодически обходя детей, помогая и указывая на ошибки.

5) Динамическая пауза, физминутка (2 минуты).

Отдых для детей.

6) Подведение итогов. Рефлексия. (4 минут).

Педагог, обсуждая с детьми их работы, задаёт контрольные вопросы и мягко указывает на ошибки и недочёты в работе, отмечает удаchi. 7) Завершение работы (1 минута).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература:

1. Сорокина Т.Е. МОДУЛЬ «ПРОПЕДЕВТИКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ СО SCRATCH»

### Видео, аудиоматериалы:

1. Видеоуроки по Scratch <http://www.youtube.com/watch?v=vd20J2r5wUQ>

### Цифровые ресурсы:

1. Курс «Введение в Scratch» [http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch\\_lessons.pdf](http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch_lessons.pdf)
2. <https://scratch.mit.edu/>
3. <https://ru.libreoffice.org/>
4. Полное руководство по Google Docs: все, о чем вы не знали, но боялись спросить <https://texterra.ru/blog/polnoerukovodstvo-po-google-docs.html>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей математики и физики  
от «28» августа 2020 года  
руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Т.А.Червоненко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
ВР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«28» августа 2020года