

Кировское областное государственное общеобразовательное автономное
учреждение

“Кировский Физико-математический лицей” (КОГОАУ КФМЛ)

Центр цифрового образования детей «IT-куб»

(структурное подразделение)

Принята на заседании
методического совета
ЦЦОД «IT-куб»
от 31 « 08 » 2021 г.
Протокол № 01

Утверждена
Руководителем ЦЦОД «IT-куб»
Соколов А.Л.

от 31 « 08 » 2021 г.

Приказ № 15/1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«SCRATCH. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Возраст обучающихся 7-12 лет

Срок обучения 1 год

Автор-составитель:
Шитова Екатерина Ивановна,
педагог дополнительного образования

Белая Холуница
2021

Содержание

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ.....	3
Пояснительная записка.....	3
Цели и задачи программы.....	5
Планируемые результаты программы.....	5
Учебно-тематический план.....	7
Содержание программы.....	10
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	17
Условия реализации программы.....	17
Методическое обеспечение программы.....	17
Формы аттестации и оценочные материалы.....	18
Список литературы.....	19

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Календарный учебный график (1 год обучения) по программе «Scratch. Основы программирования».

Приложение 2. Бланк входного контроля.

Приложение 3. Бланк текущего и итогового контроля.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch. Основы программирования» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012).
2. Закона РФ "О внесении изменений в статью 3 федерального закона "о московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете" и федеральный закон "Об образовании в российской федерации" (№322-ФЗ от 02.07.2021).
3. Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р).
4. Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
6. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»)
7. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 25 мая 2015г. № 996-р).
8. Закона об образовании Кировской области от 14.10.2013 N 320-ЗО (ред. от 01.10.2020).
9. Устава Кировского областного государственного общеобразовательного автономного учреждения «Кировский Физико-математический лицей» (КОГОАУ «КФМЛ»).
10. Локальных актов Учреждения.

Направленность программы. Техническая.

Актуальность и значимость для региона программы «Scratch. Основы программирования» продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека,

а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Программа построена таким образом, чтобы помочь детям заинтересоваться программированием. Для детей младшего школьного возраста наиболее доступным средством является мультимедийная среда Scratch, которая позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

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

Новизна программы заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной для детей. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

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

Адресат программы. Программа рассчитана на детей в возрасте 7 – 12 лет.

Объем программы – 144 часа.

Количество учащихся: 8-12 человек.

Срок освоения. 36 недель в рамках 1-го учебного года.

Форма обучения. Очная.

Организационные формы обучения. На занятии применяются фронтальные, индивидуальные и подгрупповые организационные формы обучения в разновозрастных группах.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком, допускается изменение форм занятий, проведение воспитательных мероприятий.

Цели и задачи программы

Цель программы:

Развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Задачи программы:

Образовательные задачи:

- сформировать знания в построении основных базовых алгоритмических конструкций;
- обучить навыкам алгоритмизации задачи;
- обучить основным этапам решения задач;
- создать условия для приобретения опыта разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать представление о разработке проекта, его структуре, дизайну.

Развивающие задачи:

- развить познавательный интерес, интеллектуальный и творческий потенциал детей;
- развить творческое воображение, абстрактное, алгоритмическое и логическое мышление обучающихся;
- развить умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развить навык планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные задачи:

- формировать интерес к программированию;
- формировать коммуникативные навыки;
- формировать культуру безопасного труда при работе с компьютером.

Планируемые результаты

Для достижения поставленной цели планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- формирование профессионального самоопределения;
- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование смыслообразования.

Познавательные УУД:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умений постановки задачи, выделения основных объектов, математические модели задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Регулятивные УУД:

- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения самоконтроля и самокоррекции.

Коммуникативные УУД:

- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

Предметные результаты:

- формирование умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- формирование умения использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- формирование умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;
- формирование навыков работы со структурой алгоритма.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов			Форма контроля/ аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Введение в программу	1	1	-	
2.	Знакомство с компьютером	3	1.5	1.5	
2.1.	Основные устройства компьютера.	1	0,5	0,5	
2.2.	Клавиатура – устройство ввода информации	2	1	1	
3.	Работа с текстом	3	1,5	1,5	
3.1.	Создание текстового документа	1	0,5	0,5	Фронтальный опрос
3.2.	Работа с заданным текстом	2	1	1	
4.	Первоначальное представление о глобальной сети Интернет. Правила безопасной работы в сети Интернет	3	2	1	
4.1.	Знакомство с сетью Интернет	1	1	-	Фронтальный опрос
4.2.	Безопасность в сети Интернет	1	1	-	

4.3.	Поиск информации в сети Интернет	1	-	1	
5.	Введение в логику	4	1	3	
5.1.	Решение логических задач	4	1	3	Фронтальный опрос
6.	Алгоритмы и блок-схемы	8	4	4	
6.1.	Алгоритм. Блок-схема. Программа	2	1	1	
6.2.	Знакомство с линейными алгоритмами	2	1	1	
6.3.	Знакомство с циклическими алгоритмами	2	1	1	
6.4.	Знакомство с разветвляющимися алгоритмами	2	1	1	
7.	Первичное знакомство со средой программирования Scratch	2	1	1	Фронтальный опрос
8.	Работа в среде Scratch	74	32	42	
8.1.	Свойства спрайта, фона	2	1	1	Фронтальный опрос
8.2.	Линейный алгоритм. Команды движения	2	1	1	
8.3.	Циклы	2	1	1	
8.4.	Начальная расстановка и планирование	2	1	1	
8.5.	События	2	1	1	
8.6.	Проект «Визитка»	4	1	3	Экспертная оценка продуктов деятельности
8.7.	Система координат на сцене	2	1	1	Фронтальный опрос
8.8.	Повороты в направлении	2	1	1	
8.9.	Вращения и градусы	2	1	1	
8.10.	Сообщения	2	1	1	
8.11.	Проект «Мультфильм»	4	1	3	Экспертная оценка продуктов деятельности
8.12.	Алгоритм с ветвлением. Условия и оператор выбора	2	1	1	Фронтальный опрос
8.13.	Изменение координат	2	1	1	
8.14.	Графический редактор Scratch	2	1	1	

8.15.	Редактирование костюмов и сцен	2	1	1	
8.16.	Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунков	2	1	1	
8.17.	Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch	2	1	1	
8.18.	Процедуры	2	1	1	Фронтальный опрос
8.19.	Звуки в Scratch.	2	1	1	
8.20.	Озвучивание проектов Scratch	2	1	1	
8.21.	Команды рисования	2	1	1	
8.22.	Логические операторы	2	1	1	Фронтальный опрос
8.23.	Цикл с условием	2	1	1	
8.24.	Случайные числа и диапазоны	2	1	1	
8.25.	Области координат	2	1	1	
8.26.	Проект «Игра»	4	-	4	Экспертная оценка продуктов деятельности
8.27.	Переменные в циклах	2	1	1	Фронтальный опрос
8.28.	Типы данных и операторы	2	1	1	
8.29.	Переменные в играх	2	1	1	
8.30.	Переменные как параметр	2	1	1	
8.31.	Чат-бот. Проект	4	1	3	Экспертная оценка продуктов деятельности
8.32.	Классы и объекты	2	1	1	Фронтальный опрос
8.33.	Локальные и глобальные переменные	2	1	1	
9.	Создаем и творим в среде Scratch	36	1	35	
9.1.	Создание анимации	2	-	2	Экспертная оценка продуктов деятельности
9.2.	Принципы создания учебных игр-квестов. Создание комикса	4	1	3	Экспертная оценка

					продуктов деятельности
9.3.	Создание анимации сказок	4	-	4	Экспертная оценка продуктов деятельности
9.4.	Создание компьютерной игры	4	-	4	Экспертная оценка продуктов деятельности
9.5.	Создание мультфильма	6	-	6	Экспертная оценка продуктов деятельности
9.6.	Создание музыкального клипа	6	-	6	Экспертная оценка продуктов деятельности
9.7.	Создание викторины и интерактивного тренажера с ветвящимися сюжетами	4	-	4	Экспертная оценка продуктов деятельности
9.8.	Разработка группового проекта	6	-	6	Экспертная оценка продуктов деятельности
10.	Разработка итогового проекта	8	1	7	Экспертная оценка продуктов деятельности
11.	Итоговое занятие	2	-	2	Самооценка
	ИТОГО	144	46	98	

Содержание программы

Раздел 1. Введение в программу.

Тема «Обучение правилам безопасного поведения. Компьютер вокруг нас».

Теоретические сведения. Цели и задачи курса. Компьютер вокруг нас. Влияние работы с компьютером на организм человека, его физическое состояние. Правила работы и требования охраны труда при работе на ПК, правила поведения и требований безопасности в учебном кабинете.

Практика. Не предусмотрена.

Раздел 2. Знакомство с компьютером.

Тема 2.1 «Основные устройства компьютера».

Теоретические сведения. История происхождения компьютера. Основные устройства компьютера. Рабочий стол.

Практика. Работа с мышью и окнами рабочего стола.

Тема 2.2 «Клавиатура – устройство ввода информации».

Теоретические сведения. Основные сочетания клавиш.

Практика. Работа с клавиатурой.

Раздел 3. Работа с текстом.

Тема 3.1 «Создание текстового документа».

Теоретические сведения. Понятие текстового документа. Текстовый редактор Word. Правила печати текста.

Практика. Набор букв и чисел до 10 на клавиатуре.

Тема 3.2 «Работа с заданным текстом».

Теоретические сведения. Работа с заданным текстом.

Практика. Копирование, вставка, удаление букв, слов и чисел в тексте.

Раздел 4. «Первоначальное представление о глобальной сети Интернет. Правила безопасной работы в сети Интернет» ***Тема 4.1 «Знакомство с сетью Интернет».***

Теоретические сведения. Интернет и его роль в жизни человека.

Практика. Поиск информации в сети Интернет. Способы поиска информации в сети Интернет: выполнение запросов по ключевым словам.

Тема 4.2 «Безопасность в сети интернет».

Теоретические сведения. Сетевой этикет и меры безопасности при работе в сети интернет.

Практика. Поиск информации в сети Интернет. Способы поиска информации в сети Интернет: выполнение запросов по ключевым словам.

Тема 4.3 «Поиск информации в сети Интернет».

Теоретические сведения. Способы поиска информации в сети Интернет.

Практика. Выполнение запросов по ключевым словам.

Раздел 5. «Введение в логику».

Теоретические сведения. Решение логических задач. Игры на смекалку. Занимательная логика.

Практика. Графические диктанты: рисование по клеточкам. Шифрование.

Раздел 6. «Алгоритмы и блок-схемы».

Тема 6.1 «Алгоритм. Блок-схема. Программа».

Теоретические сведения. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов: словесное описание, блок-схема, программа.

Практика. Прохождение заданий на code.org.

Тема 6.2 «Знакомство с линейными алгоритмами».

Теоретические сведения. Примеры линейных алгоритмов в повседневной жизни, литературных произведениях, математике.

Практика. Прохождение заданий на code.org.

Тема 6.3. «Знакомство с циклическими алгоритмами».

Теоретические сведения. Примеры циклических алгоритмов в повседневной жизни, литературных произведениях, математике.

Практика. Прохождение заданий на code.org.

Тема 6.4. «Знакомство с разветвляющимися алгоритмами».

Теоретические сведения. Примеры разветвляющихся алгоритмов в повседневной жизни, литературных произведениях, математике.

Практика. Прохождение заданий на code.org.

Раздел 7. «Первичное знакомство со средой программирования Scratch».

Теоретические сведения. Элементы интерфейса среды программирования Scratch: сцена, спрайт, группа блоков команд; кнопки СТАРТ, СТОП; главное меню (выбор языка интерфейса; пункты Файл: Новый, Сохранить, Сохранить как).

Практика. Простая анимация движения стандартного спрайта «Кот Scratch».

Раздел 8. Работаем в среде Scratch.

Тема 8.1. Свойства спрайта, фона.

Теоретические сведения. Изменение имени спрайта; стиля вращения; Настройка направления движения. Библиотека спрайтов. Фоны сцены и смена фона. Вкладка «Костюмы», «Звуки»

Практика. Демонстрация возможностей Scratch с помощью готового проекта. Выполнение практической работы на знакомство с интерфейсом среды Scratch.

Тема 8.2. Линейный алгоритм. Команды движения.

Теоретические сведения. Способы записи алгоритмов на языке Scratch. Команды движения (голубой ящик): передвижения по шагам.

Практика. Практическая работа по созданию алгоритма первого проекта на Scratch. Практическая работа «Анимация. Кот бежит».

Тема 8.3. Циклы.

Теоретические сведения. Понятие цикла. Циклы в Scratch. Бесконечный цикл. Изменение параметров внешности и применение циклов в Scratch.

Практика. Отработка навыка выделения повторяющихся частей кода. Освоение изменений параметров внешности и применение циклов в Scratch.

Тема 8.4. Начальная расстановка.

Теоретические сведения. Понимание, для чего нужна начальная расстановка. Свойства, которые нуждаются в начальной расстановке. В каких случаях нам нужно планировать проект и как это делать.

Практика. Отработка навыка выявления изменяющихся параметров и их начальной расстановки. Освоение навыка планирования проекта в Scratch.

Тема 8.5. События.

Теоретические сведения. Программирование нескольких скриптов у одного спрайта в Scratch, начинающихся с разных событий. Остановка постоянных скриптов

Практика. Отработка навыка программирования нескольких скриптов, начинающихся с разных событий. Освоение остановки постоянных скриптов.

Тема 8.6. Проект. Визитка.

Теоретические сведения. Планирование проекта: примеры проектов, план игры.

Практика. Программирование своего проекта, просмотр проектов по желанию.

Тема 8.7. Система координат на сцене.

Теоретические сведения. Понятие координат. Отработка навыка определения точки по её координатам. Устройство системы координат в Scratch.

Практика. Отработка навыка определения точки по её координатам. Установка положения спрайта в Scratch.

Тема 8.8. Повороты в направлении.

Теоретические сведения. Повороты в направлении. Знакомство с обозначением направлений и командами для этого в Scratch.

Практика. Отработка навыка установки направления поворота и поворотов в направлении в Scratch.

Тема 8.9. Вращение и градусы.

Теоретические сведения. Понимание, чем повороты в направлении отличаются от поворотов на градусы. Понятие «градусы». Положение персонажа в Scratch.

Практика. Отработка темы с вращениями и изменением градусов. Освоение использования команд «повернуть на» и «повернуть в направлении».

Тема 8.10. Сообщения.

Теоретические сведения. Понятие «Сообщения». Применение команды в Scratch. Программирование переход между сценами с помощью сообщений в Scratch.

Практика. Отработка разных применений команд сообщений. Установка положения спрайта в Scratch.

Тема 8.11. Проект мультфильм.

Теоретические сведения. Планирование мультфильма: примеры проектов, план игры.

Практика. Программирование, финализация и презентация проекта.

Тема 8.12. Алгоритм с ветвлением. Условия и операторы выбора.

Теоретические сведения. Понятие «условие». Понятие и использование полного оператора выбора. Установка правил в Scratch с помощью конструкции «Всегда (если ...)»

Практика. Отработка навыка использования оператора выбора и программирования оператора выбора в конструкции «Всегда (если ...)». Практическая работа «День и ночь».

Тема 8.13. Изменение координат.

Теоретические сведения. Связь изменения координат и перемещение объекта на координатной плоскости. Управление спрайтом в Scratch.

Практика. Отработка навыка установки направления поворота. Программирование поворотов в направлении в Scratch.

Тема 8.14. Графический редактор Scratch.

Теоретические сведения. Знакомство с инструментами графического редактора. Импорт изображений.

Практика. Практическая работа «Дискоотека».

Тема 8.15. Редактирование костюмов и сцен.

Теоретические сведения. Редактирование костюмов и сцен. Создание новых костюмов и сцен.

Практика. Практическая работа «Кот путешественник», «Подводное царство».

Тема 8.16. Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунков.

Теоретические сведения. Построение графических изображений.

Сохранение изображения и использование в различных проектах.

Практика. Практическая работа «Слон».

Тема 8.17. Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch.

Теоретические сведения. Экспорт спрайтов и их использование в проектах. Создание собственных объектов. Редактирование изображений из Интернета.

Практика. Практическая работа «Африка».

Тема 8.18 Процедуры.

Теоретические сведения. Создание и вызов процедуры в Scratch. Планирование игры с главным героем, целью и препятствием.

Практика. Отработка создания и использования процедур в Scratch. Программирование игры по плану.

Тема 8.19 Звуки в Scratch.

Теоретические сведения. Звуки (пурпурный ящик): вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов.

Практика. Практическая работа «Музыкальный синтезатор».

Тема 8.20 Озвучивание проектов Scratch.

Теоретические сведения. Запись голоса. Использование записанного звука в проекте.

Практика. Практическая работа «Мультфильм-история».

Тема 8.21 Команды рисования.

Теоретические сведения. Спрайты умеют рисовать. Перо, размер, цвет, оттенок, блок случайных чисел, блок печати копий. Рисование рисунка.

Практика. Практическая работа «Волшебные узоры».

Тема 8.22 Логические операторы и, или, не.

Теоретические сведения. Логика работы логических операторов И, ИЛИ, НЕ. Парное программирование: для чего оно применяется; как распределяются роли; разделение на пары.

Практика. Парное программирование в работе учеников. Отработка навыка использования логического оператора ИЛИ и навыка использования логических операторов.

Тема 8.23 Цикл с условием.

Теоретические сведения. Цикл с условием: конструкцией «повторять пока не». Сравнение разных конструкций («ждать до», «если,...то», «если...иначе», «всегда ... если», «повторять пока не ...») для конкретных задач в Scratch.

Практика. Отработка навыка использования «повторять пока не».

Задание минимум: два цикла «повторять пока не» подряд. Максимум: разные конфигурации разных циклов. Использование конструкции «повторять пока не» в Scratch. Выбор оптимальной конструкции («всегда если», «повторять пока не», «ждать до») для решения поставленной задачи.

Тема 8.24 Случайные числа и диапазон.

Теоретические сведения. Случайные числа в диапазоне. Разбор проекта «Шутер».

Практика. Отработка навыка установки диапазона для случайных чисел и навыка использования логических операторов.

Тема 8.25 Область координат.

Теоретические сведения. Области координат. Операторы «больше» и «меньше». Разбор проекта «Платформер».

Практика. Отработка навыка проверки условия, в котором объект попадает в область координат, и навыка использования области координат на примере игры «Платформер».

Тема 8.26 Проект «Игра».

Теоретические сведения. Планирование игры: примеры проектов, план игры, постановка задач игры. Знакомство с инструментами графического редактора.

Практика. Программирование своего проекта. Финализация промежуточной версии игры. Тестирование и обратная связь друг другу. Доработка проекта с учётом обратной связи. Финализация своего проекта. Презентация проектов.

Тема 8.27 Переменные в цикле.

Теоретические сведения. Переменные в Scratch. Переменные в цикле.

Практика. Создание переменной в Scratch, изменение, удаление

Тема 8.28 Типы данных и операторы.

Теоретические сведения. Три типа данных: числовые, строковые и логические. Арифметические операторы и их функции.

Практика. Программирование «Калькулятор».

Тема 8.29 Переменные в играх.

Теоретические сведения. Переменная очков в игре. Переменная обнушения счёта.

Практика. Использование переменных на примере счёта в игре.

Тема 8.30 Переменные как параметр.

Теоретические сведения. Использование переменной как параметра в Scratch.

Практика. Отработка навыка использования переменных в Scratch.

Тема 8.31 «Чат-бот». Проект.

Теоретические сведения. Планирование чат-бота: разбор примеров проекта, составление плана чат-бота, постановка задач.

Практика. Программирование своего проекта. Постановка правил и формата презентации проектов. Финализация и презентация проектов учеников.

Тема 8.32 Классы и объекты.

Теоретические сведения. Объекты, классы, методы в среде Scratch.

Практика. Программирование мини - игры.

Тема 8.33 Локальные глобальные.

Теоретические сведения. Переменные двух типов: локальные и глобальные.

Практика. Программирование игры (или усложнение игры, запрограммированной на прошлых занятиях).

Раздел 9. Создаем и творим в среде Scratch.

Тема 9.1 Создание анимации.

Теоретические сведения. Инструменты для создания анимации в среде Scratch: передвижение, смена костюма, цвета или фона.

Практика. Практическая работа «Создай свою анимацию с несколькими спрайтами».

Тема 9.2 Принципы создания учебных игр-квестов. Создание комикса.

Теоретические сведения. Инструмент для создания комикса в среде Scratch: описание сцен и диалогов.

Практика. Практическая работа «Создай свой комикс с несколькими спрайтами».

Тема 9.3 Создание анимации сказок

Теоретические сведения. Анимация с обработкой события и взаимодействия нескольких объектов (спрайтов).

Практика. Проекты-мультфильмы по народным сказкам.

Тема 9.4 Создание компьютерной игры

Теоретические сведения. Инструменты для создания интерактивной открытки в среде Scratch: игровое поле, расстановка объектов, кнопки, условия.

Практика. Практическая работа «Создай свою игру».

Тема 9.5 Создание мультфильма

Теоретические сведения. Инструменты для создания мультфильма в среде Scratch: смена фона и костюмов героев, диалоги и другое.

Практика. Практическая работа «Создай свой мультфильм».

Тема 9.6 Создание музыкального клипа

Теоретические сведения. Инструменты для создания клипа в среде Scratch: смена костюмов, озвучка, анимация и другое.

Практика. Практическая работа «Создай свой клип».

Тема 9.7 Создание викторины и интерактивного тренажёра с ветвящимися сюжетами

Теоретические сведения. Интерактивные проекты. Понятие викторины и тренажёра, их составляющие. Разработка сценария реализации викторины и тренажёра.

Практика. Практическая работа «Тренажёры по русскому языку и математике».

Тема 9.8 Разработка группового проекта

Теоретические сведения. Планирование проекта: выбор сюжета и механики, составление плана проекта, распределение обязанностей.

Практика. Программирование проектов в парах или малых группах. Использование конструкции «повторять пока не» в Scratch. Выбор оптимальной конструкции («всегда если», «повторять пока не», «ждать до») для решения поставленной задачи. Слияние мини-проектов в один. Тестирование и анализ проекта по методу «6 шляп».

Раздел 9. Разработка итогового проекта

Теоретические сведения. Выбор проектов для презентации на последнем занятии: спланировать и запрограммировать новые проекты; продолжить проекты, начатые на прошлом занятии; дополнить любые проекты, созданные в процессе обучения на курсе.

Практика. Программирование проекта для заключительного занятия.

Раздел 11. Итоговое занятие

Теоретические сведения. Рассказ педагога об итогах работы по программе «Программирование на языке Scratch», о достижениях обучающихся.

Практика. Защита проекта.

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

- персональный компьютер
- мультимедийный проектор
- акустические колонки
- магнитно-маркерная доска
- программное обеспечение Scratch
- раздаточные материалы

Методы и приемы работы

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофрагментов);
- практические (лабораторные работы, проекты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Форма подведения итогов реализации программы

Защита проектов. Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения

цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Формы контроля и анализа результатов освоения программы:

- обсуждение педагогом и воспитанником результатов выполнения определенных работ и их оценка;
- защита проекта на итоговом занятии.

Методическое обеспечение программы

Методическая работа

- разработка методических рекомендаций, дидактического материала (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения обучающихся);
- формирование нормативно-правовой базы;
- разработка диагностического материала (кроссворды, анкеты, задания);
- разработка наглядного материала, аудио и видео материала.

Воспитательная работа

- беседа о противопожарной безопасности, о технике безопасности во время проведения занятий и участия в соревнованиях;
- беседы о бережном отношении и экономном расходовании материалов в творческом объединении;
- проведение мероприятий с презентацией творческого объединения (День знаний; День защиты детей; Славен педагог своими делами);
- пропаганда здорового образа жизни среди учащихся (беседы: «Скажи наркомании – «Нет», Курение в детском и подростковом возрасте. Вредные привычки – как от них избавиться. Беседы с учащимися воспитывающего и общеразвивающего характера.
- воспитание патриотических чувств (беседы: День народного единства; День защитника Отечества; День Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.; Международный женский день 8 марта; День России).

Работа с родителями.

Согласованность в деятельности педагога дополнительного образования и родителей способствует успешному осуществлению учебно-воспитательной работы в творческом объединении. В этой связи с родителями проводятся следующие мероприятия:

- родительские собрания;
- индивидуальные консультации;
- проведение соревнований, выставок, конкурсов с приглашением родителей.

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации:

- Анализ творческих продуктов

- Педагогическое наблюдение за деятельностью детей на занятиях.
- Собеседование с воспитанниками, родителями по выявлению удовлетворенностью в освоении образовательной программы.
- Анализ результативности участия в конкурсах по программированию на Scratch.

Формы проведения итогов реализации программы – открытые занятия, мастер-классы для родителей.

Список литературы

1. Анеликова Л., Гусева О. Программирование на алгоритмическом языке КуМир, Л. Анеликова, О. Гусева, Издательство Солон-Пресс, 2011
2. [Генри С. Уоррен мл. – Алгоритмические трюки для программистов, 2014 г.](#)
3. Фролов, М. И. Учимся программировать на компьютере : Логич. и компьютер. сказки : Самоучитель для детей и родителей / М. Фролов. - М. : Лаб. Базовых Знаний, 2002
4. Голиков Д. В. Scratch для учителей и родителей: Знакомство с популярной детской средой программирования/Д. В. Голиков – М.: Издательские решения, 2017
5. Обучение детей основам создания компьютерных игр на языке программирования Scratch : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения : 5—6 классы / О. Е. Елисеева. — Минск : Народная асвета, 2017
6. Методические рекомендации для учителей информатики [Электронный ресурс] <https://lyntupy.schools.by/pages/metodicheskie-rekomendatsii-dlja-uchitelej-informatiki-programmirovanie-v-srede-scratch>
7. Материалы и презентации к урокам в LMS «Алгоритмика» <https://backoffice.algoritmika.org/auth/login>
8. Сайт <https://scratch.mit.edu/>

Приложение 1
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Календарный учебный график на (1 год обучения) по программе
«Scratch. Основы программирования».

Место проведения занятий: Структурное подразделение КОГОАУ
«Кировский физико-математический лицей» центр цифрового образования
детей «IT-куб» в г. Белая Холуница, ул. Смирнова, 21.

**Календарный учебный график* обновляется ежегодно, формируясь в зависимости от количества учебных групп и ресурсов центра цифрового образования детей «IT-куб». Дата, время и место проведения занятия определяется в соответствии с расписанием учебного учреждения дополнительного образования.

№ п/п	Месяц	Вид учебной деятельности	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Сентябрь	Инструктаж по ТБ	1	Введение в программу	
2	Сентябрь	Интерактивная лекция	1	Основные устройства компьютера.	
3	Сентябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Клавиатура – устройство ввода информации	
4	Сентябрь	Интерактивная лекция	1	Создание текстового документа	Тестирование
5	Сентябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Работа с заданным текстом	
6	Сентябрь	Интерактивная лекция,	1	Знакомство с сетью Интернет	Тестирование

		практическая работа			
7	Сентябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	1	Безопасность в сети Интернет	
8	Сентябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	1	Поиск информации в сети Интернет	
9	Сентябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	4	Решение логических задач	Тестирование
10	Сентябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Алгоритм. Блок-схема. Программа	
11	Октябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Знакомство с линейными алгоритмами	
12	Октябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Знакомство с циклическими алгоритмами	
13	Октябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Знакомство с разветвляющимися алгоритмами	
14	Октябрь	Интерактивная лекция, практическая	2	Свойства спрайта, фона	Тестирование

		работа			
15	Октябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Линейный алгоритм. Команды движения	
16	Октябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Циклы	
17	Октябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Начальная расстановка и планирование	
18	Октябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	События	
19	Ноябрь	Практическая работа	4	Проект «Визитка»	Презентация проекта
20	Ноябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Система координат на сцене	Тестирование
21	Ноябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Повороты в направлении	
22	Ноябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Вращения и градусы	

23	Ноябрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Сообщения	
24	Ноябрь	Практическая работа	4	Проект «Мультфильм»	Презентация проекта
25	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Алгоритм с ветвлением. Условия и оператор выбора	Тестирование
26	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Изменение координат	
27	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Графический редактор Scratch	
28	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Редактирование костюмов и сцен	
29	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунков	
30	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch	

31	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Процедуры	Тестирование
32	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Звуки в Scratch.	
33	Декабрь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Озвучивание проектов Scratch	
34	Январь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Команды рисования	
35	Январь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Логические операторы	Тестирование
36	Январь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Цикл с условием	
37	Январь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Случайные числа и диапазоны	
38	Январь	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Области координат	

39	Январь - Февраль	Практическая работа	4	Проект «Игра»	Презента ция проекта
40	Февраль	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Переменные в циклах	Тестиров ание
41	Февраль	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Типы данных и операторы	
42	Февраль	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Переменные в играх	
43	Февраль	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Переменные как параметр	
44	Февраль	Практическая работа	4	Чат-бот. Проект	Презента ция проекта
45	Февраль	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Классы объекты и	Тестиров ание
46	Март	Интерактивная лекция, практическая работа	2	Локальные и глобальные переменные	
47	Март	Практическая работа	2	Создание анимации	Презента ция проекта

48	Март	Интерактивная лекция, практическая работа	4	Принципы создания учебных игр-квестов. Создание комикса	Презентация проекта
49	Март	Практическая работа	4	Создание анимации сказок	Презентация проекта
50	Март	Практическая работа	4	Создание компьютерной игры	Презентация проекта
51	Март – Апрель	Практическая работа	6	Создание мультфильма	Презентация проекта
52	Апрель	Практическая работа	6	Создание музыкального клипа	Презентация проекта
53	Апрель	Интерактивная лекция, практическая работа	4	Создание викторины и интерактивного тренажера с ветвящимися сюжетами	Презентация проекта
54	Апрель - Май	Практическая работа	6	Разработка группового проекта	Презентация проекта
55	Май	Практическая работа	8	Разработка итогового проекта	Презентация проекта
56	Май	Практическая работа	2	Итоговое занятие	Самооценка

Приложение 2
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Бланк входного контроля программы «Scratch. Основы программирования»,
группа № _____, год обучения _____. Ф.И.О. учащегося

« ____ » _____ 20__ г.

№ п/п	Вопросы/задания	Оценки		
		баллы	сумма по разделу	примечания
1	Техника безопасности	0-2		
2	Мотивированность	0-2		
3	Зрелость	0-2		
4	Умелость	0-2		
5	Владение терминологией	0-2		
	Итого	1-10		

Высокий уровень: 8–10 баллов. Средний уровень: 4–7 баллов. Допустимый (низкий) уровень обучения: 0–3 балла. Вывод:

Требуют особого педагогического внимания: - учащиеся с результатом менее 4 баллов; - учащиеся с результатом более 8 баллов.

Приложение 3
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Бланк текущего и итогового контроля программы «Scratch. Основы программирования», группа № _____, год обучения _____. Ф.И.О. учащегося _____ «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Вопросы/задания	Оценки		
		баллы	сумма по разделу	примечания
1	Техника безопасности	1-3		
2	Мотивированность	1-3		
3	Зрелость	1-3		
4	Умелость	1-3		
5	Владение терминологией	1-3		
	Итого	5-15		

Успешно пройденное обучение: 10–15 баллов.

Вывод:
