

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9» г. Печора

РАССМОТРЕНО

Школьным методическим советом

Протокол №1 от 30.08.2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СКРЕТЧ»**

Направленность программы: технологическая

Возраст учащихся: 9 - 11 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:
учитель начальных классов
И.В. Нагаева

2024 год, г. Печора

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы «Программирование в СКРЕТЧ»

1.1. Пояснительная записка

Настоящая программа создана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования, Распоряжения Министерства просвещения РФ №Р-23 от 1 марта 2019 года «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий учащихся, в том числе на базе сетевого взаимодействия».

Программа составлена в соответствии с:

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

- Приложением к письму Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми»,

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28,

- Приказом МОУ «СОШ №9» от 22.06.2022 № 281/2 «О создании и функционировании Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МОУ «СОШ № 9».

Данная программа разрабатывалась на основе модуля «Пропедевтика программирования со Scratch» автор Сорокина Т.Е., а также «Раннее обучение программированию в среде Scratch» авторы В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.

Предлагаемая программа имеет **технологическую направленность**, Scratch – это творческая среда, разработанная специально для развития мышления, творческих и исследовательских способностей детей и подростков. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу «Программирование в Scratch» практически значимой для современного ученика, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение

алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Педагогическая целесообразность данной образовательной 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.

Актуальность

Мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей 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. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений России. Именно в настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у обучающихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой. 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.

Адресат программы: программа рассчитана на обучающихся от 9 до 11 лет.

Срок освоения программы: на изучение программы «Программирование в СКРЕТЧ» предусмотрено 34 занятий по 40 минут, по 1 занятию в неделю. Срок реализации – 1 учебный год.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая и фронтальная работа. Программа предполагает, что обучающиеся владеют навыками работы с клавиатурой, мышью, приемами работы с графическими изображениями, умеют сохранять работы, знают логическую структуру диска, программа не требует первоначальных знаний в области программирования.

Виды занятий: беседы, объяснения, показ практических умений, конкурсы. Основной вид деятельности – игра. Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение обучающимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия.

1.2. Цель и задачи программы

Цель – развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала обучающихся.

Задачи:

1. Обучение базовым понятиям объектно-ориентированного программирования и применению их при создании проектов в визуальной среде программирования Scratch.
2. Приобщение обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала.
3. Развитие логического мышления, памяти, а также познавательной деятельности обучающихся в области новых информационных технологий.
4. Совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.
5. Формирование культуры и навыков сетевого взаимодействия.

1.3. Содержание программы

Учебно-тематический план

| № п/п | Название раздела | Количество часов | | |
|----------|---|------------------|----------|-------|
| | | теория | практика | всего |
| 1 | Знакомство с программной средой Scratch | 2 | - | 2 |
| 2 | Компьютерная графика | 4 | 7 | 11 |
| 3 | Алгоритмы и исполнители | 5 | 12 | 17 |
| 4 | Проектная деятельность и моделирование процессов и систем | - | 4 | 4 |
| | Итого: | 11 | 23 | 34 |

Содержание

Раздел №1. Знакомство с программной средой 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.

Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем.

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.

Аналитическая деятельность:

- выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;
- определять технические устройства для ввода и вывода информации;
- понимать иерархическую организацию библиотеки данных программной среды;
- выделять путь к элементам библиотеки;
- выделять фрагменты изображения для дальнейшей работы с ними;
- планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых;
- выбирать наиболее подходящий инструмент графического редактора для создания фрагмента изображения;
- различать верхний и нижний цвета изображения;
- придумывать и создавать различные градиенты для заливки замкнутой области;
- планировать создание симметричных изображений.

Практическая деятельность:

- выбирать и запускать программную среду Scratch;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;
- изменять размер и перемещать окно программы, выбирать необходимый режим окна;
- вводить имя файла с помощью клавиатуры;
- выбирать необходимый файл из нужной папки библиотеки программы;
- создавать, копировать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- соблюдать требования техники безопасности при работе в компьютерном классе.

Раздел №2. Компьютерная графика.

Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы. Встроенный растровый графический редактор. Основные инструменты графического редактора — кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом), рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей, выбор фрагмента изображения и отражение его по горизонтали или вертикали, использование инструмента печать для копирования выделенной области изображения, работа с текстом. Масштаб фрагмента изображения. Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента пипетка. Изменение центра костюма. Изменение размера костюма.

Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя: 1) использование встроенной библиотеки данных путём импорта её элемента; 2) редактирование выбранного элемента с помощью инструментов встроенного растрового графического редактора; 3) создание собственных изображений в других программах (например, LibreOfficeDraw) и импортирование их в программную среду Scratch.

Знакомство с основными графическими примитивами векторного редактора LibreOfficeDraw. Возможность создания геометрических фигур без внутренней заливки, но с текстовым блоком внутри. Стрелки, их направление.

Аналитическая деятельность:

- выделять фрагменты изображения для дальнейшей работы с ними;
- планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых;
- выбирать наиболее подходящий инструмент графического редактора для создания фрагмента изображения;
- различать верхний и нижний цвета изображения;
- придумывать и создавать различные градиенты для заливки замкнутой области;
- планировать создание симметричных изображений.

Практическая деятельность:

- использовать простейшие растровые и векторные редакторы для создания и редактирования изображений;
- изменять центр изображения;
- вносить изменения в изображения из встроенной библиотеки;
- создавать сложные графические объекты путем копирования и модификации простых объектов и их фрагментов,
- использовать возможности работы с цветом.

Раздел №3. Алгоритмы и исполнители.

Алгоритм. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату. Схематическая запись алгоритма. Использование геометрических фигур для схематической записи алгоритма. Создание блок-схем в свободном векторном редакторе LibreOfficeDraw.

Линейные алгоритмы

Основные признаки линейного алгоритма. Схематическое описание линейного алгоритма. Геометрические примитивы, используемые для описания линейного алгоритма.

Программное управление исполнителем. Создание программ для перемещения исполнителя по экранному полю. Понятие поворота исполнителя в определенное

направление. Прямой угол. Поворот исполнителя на прямой угол по часовой стрелке и против часовой стрелки.

Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Написание программы для исполнителя, чтобы он оставлял пунктирную линию при перемещении по экранному полю.

Прямоугольник, квадрат — основные черты. Написание программ для движения исполнителя вдоль сторон квадрата, прямоугольника. Внесение изменений в программу рисования квадрата, если необходимо получить другой размер стороны квадрата.

Прерывание программы.

Циклические алгоритмы

Многократное повторение команд как организация цикла. Особенности использования цикла в программе. Упрощение программы путём сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим.

Схематическая запись циклического алгоритма.

Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды, используемые для написания программ исполнителем с применением циклов.

Конечный цикл. Сокращение программы для исполнителя, рисующего линии, квадраты, прямоугольники при использовании цикла. Программа исполнителя для рисования нескольких однотипных геометрических фигур, например, нескольких квадратов из одной вершины, но с различным значением стороны.

Конструкции программной среды спрятаться/показаться. Выполнение программы исполнителем, не показанным на поле выполнения программы.

Написание и отладка программ с применением конструкции цикл в цикле.

Бесконечный цикл. Повторяющаяся смена внешности исполнителя для имитации движения персонажа. Использование бесконечного цикла для создания анимации.

Получение различного эффекта воспроизведения программы при изменении костюма исполнителя Scratch.

Параллелизм в программной среде

Использование нескольких исполнителей. Копирование программы одного исполнителя другим. Выполнение одинаковых программ разными исполнителями с использованием различных начальных условий. Параллельное выполнение однотипных действий. Принцип суперкомпьютерных технологий. Таймер для вычисления времени выполнения программы. Уменьшение показаний таймера при использовании параллельных вычислений.

Интерактивность программ. Возможность организации диалога между исполнителями. Операторы для слияния текстовых выражений.

Взаимодействие исполнителей путём касания друг друга или цвета. Использование сенсоров при взаимодействии исполнителей. Задержка выполнения программы.

Работа исполнителей в разных слоях изображения.

Ветвление в алгоритмах

Использование ветвления при написании программ. Короткая форма. Полная форма условного оператора. Конструкции ветвления для моделирования ситуации.

Цикл пока. Повторение команд исполнителя при выполнении определенного условия.

Последовательное выполнение фрагментов программы разными исполнителями

Типы исполнителей программной среды Scratch. Системы команд исполнителей. Различные системы команд для разных типов исполнителей.

Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд.

Передача управления между различными типами исполнителей.

Аналитическая деятельность:

- придумывать задачи для исполнителей программной среды;
- выделять ситуации, для описания которых можно использовать линейный алгоритм, алгоритм с ветвлениями, повторениями;
- определять эффективный способ решения поставленной задачи;
- находить параллельности в выполняемых действиях и программировать их с помощью нескольких исполнителей;
- планировать последовательность событий для заданного проекта.

Практическая деятельность:

- составлять и отлаживать программный код;
- использовать конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов;
- организовывать параллельные вычисления;
- организовывать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим.

Раздел №4. Проектная деятельность и моделирование процессов и систем.

Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. Имитационные модели. Интерактивные проекты. Игры.

Аналитическая деятельность:

- создавать план появления событий для отражения определенной темы;
- выбирать иллюстративный материал из встроенной библиотеки;
- выбирать метод анимации для конкретной задачи;
- планировать последовательность событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию.

Практическая деятельность:

- использовать возможности программной среды Scratch для создания мультимедийных проектов;
- создавать имитационные модели, интерактивные проекты и игры средствами программной среды.

Календарный учебный график программы «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СКРЕТЧ»

| № п/п | Тема занятия | Дата проведения |
|---|--|--------------------|
| Раздел №1. Знакомство с программной средой Scratch | | |
| 1 | Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. | |
| 2 | Знакомство со средой Скретч (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета. | |
| Раздел №2. Компьютерная графика | | |
| 3 | Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. | |
| 4 | Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. | |
| 5 | Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. | |
| 6 | Практическое занятие «Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами. | |
| 7 | Практическое занятие «Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации. | |
| 8 | Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов. | |

| | | |
|---|--|--|
| 9 | Конструкция всегда. Практическое занятие «Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться. | |
| 10 | Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление. Практическое занятие «Проект «Полёт самолёта». | |
| 11 | Спрайты меняют костюмы. Анимация. Практическое занятие «Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек». | |
| 12 | Практическое занятие «Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка». | |
| 13 | Практическое занятие «Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение). | |
| Раздел №3. Алгоритмы и исполнители | | |
| 14 | Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт. | |
| 15 | Практическое занятие «Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок». | |
| 16 | Практическое занятие «Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». | |
| 17 | Составные условия. Практическое занятие «Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти». | |
| 18 | Датчик случайных чисел. Практическое занятие «Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник». | |
| 19 | Циклы с условием. Практическое занятие «Проект «Будильник». | |
| 20 | Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Практическое занятие «Проекты «Передевалки» и «Дюймовочка». | |
| 21 | Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение. Практическое занятие «Проекты «Лампа» и «Диалог». | |
| 22 | Практическое занятие «Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». | |
| 23 | Датчики. Практическое занятие «Проекты «Котёнок-обжора» | |

| | | |
|---|---|--|
| 24 | Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Анимация. Разворачиваем Пчелу в направление движения. | |
| 25 | Ввод переменных. Практическое занятие «Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока. | |
| 26 | Ввод переменных с помощью рычажка. Практическое занятие «Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники». | |
| 27 | Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. | |
| 28 | Практическое занятие «Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник». | |
| 29 | Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками. | |
| 30 | Организация интерактивного диалога с пользователем | |
| Раздел №4. Проектная деятельность и моделирование процессов и систем | | |
| 31 | Практическое занятие «Создание игры «Угадай слово». | |
| 32 | Практическое занятие «Создание тестов – с выбором ответа и без. | |
| 33 | Практическое занятие «Свободное проектирование». Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч- сообществе. | |
| 34 | Практическое занятие «Свободное проектирование». Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч- сообществе. | |

1.4. Планируемые результаты

приобретаемые обучающимися в процессе изучения программы отражают:

Метапредметные:

- сформированность умения самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- сформированность умения самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- сформированность умения оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

- сформированность умения корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- сформированность умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- владение ИКТ-компетенцией;
- сформированность умения сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- сформированность способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе, приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- сформированность осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

Предметные:

В результате освоения программы обучающиеся получают представление о:

- свободно распространяемых программах;
- функциональном устройстве программной среды Scratch и основных структурных элементах пользовательского интерфейса;
- назначении и использовании основных блоков команд, состояний, программ;
- правилах сохранения документа и необходимости присвоения правильного имени;
- возможности и способах отладки написанной программы;
- сущности понятий «спрайт», «сцена», «скрипт»;

- исполнителях и системах их команд, возможности непосредственного управления исполнителем;
- наличии заготовок для персонажей и сцен в соответствующих библиотеках, иерархическом устройстве библиотек и возможности импортирования их элементов;
- возможности использования встроенного растрового редактора, наличии и назначении основных инструментов;
- использовании других программ (например, Libre Office Draw) для создания собственных изображений;
- алгоритме как формальном описании последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату;
- использовании схематического описания алгоритма;
- программном управлении исполнителем и линейных алгоритмах;
- написании программ для исполнителей, создающих геометрические фигуры на экране в процессе своего перемещения;
- необходимости программного прерывания;
- использовании циклических команд при необходимости повторений однотипных действий;
- видах циклических алгоритмов и их применении;
- достижении эффекта перемещения путем использования циклов;
- возможности распараллеливания однотипных действий за счёт использования нескольких исполнителей;
- организации интерактивности программ;
- возможности взаимодействия исполнителей между собой, в различных слоях изображения;
- видах и формах разветвленных алгоритмов, включая циклы с условием;
- использовании метода проектов для моделирования объектов и систем;
- возможности описания реальных задач средствами программной среды;
- создании анимационных, игровых, обучающих проектов, а также систем тестирования в программной среде Scratch.

Обучающиеся будут уметь:

- самостоятельно устанавливать программную среду на домашний компьютер;
- изменять некоторые стандартные установки пользовательского интерфейса (например, язык отображения информации);
- использовать различные способы отладки программ, включая пошаговую отладку;
- уверенно использовать инструменты встроенного графического редактора, включая работу с фрагментами изображения и создание градиентов;

- создавать собственные изображения в других программах (например, Libre Office Draw) и импортировать их в программную среду Scratch;
- использовать графические примитивы векторного редактора Libre Office Draw для создания объектов;
- создавать изображения из пунктирных и штрихпунктирных линий с изменением цвета и толщины линии;
- упрощать программы за счёт использования циклических команд и применять их;
- составлять простые параллельные алгоритмы;
- создавать программы и игры с использованием интерактивных технологий;
- моделировать ситуации с использованием необходимых форм ветвления алгоритма, включая цикл по условию;
- передавать сообщения исполнителям для выполнения последовательности команд (включая разные типы исполнителей);
- планировать и создавать анимации по определенному сюжету;
- создавать игры, используя интерактивные возможности программной среды Scratch;
- планировать и создавать обучающие программы для иллюстрации пройденного материала других предметных областей;
- продумывать и описывать интерактивное взаимодействие для создания простейших тренажеров;
- подходить творчески к построению моделей различных объектов и систем.

Полученные по окончании программы знания и умения могут способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием, анимацией, мультипликацией.

На занятиях обращается внимание на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности и личной гигиены.

2. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной общеобразовательной программы «Программирование в СКРЕТЧ»

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий оснащенная удобной мебелью – место для индивидуальной и групповой работы.

Аппаратные средства:

- современный компьютер, обеспечивающий обучающемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение и звук: процессор не ниже Pentium II, оперативная память не менее 512 Мб, дисковое пространство не меньше 800 Мб, монитор с 16-битной видеокартой, разрешение монитора не ниже 800x600;
- устройства для презентации: проектор, экран;
- выход в глобальную сеть Интернет.

Программное обеспечение:

- операционная система: Windows 7 или Windows 8;
- компьютерные программы: Open Office, Scrath.

Информационное обеспечение:

- сетевые ресурсы Scratch;
- видеохостинг Youtub (видеоуроки «работа в среде Scratch»).

2.2. Формы контроля

Текущий контроль усвоения материала планируется осуществлять путем устного и письменного опроса, в виде различных тестов, в том числе в электронном виде, самостоятельных, практических и творческих работ; путем использования игровой формы проведения контроля знаний в виде конкурсов.

Итоговый контроль – в виде защиты и представления творческих работ.

2.3. Оценочные материалы

Мониторинг результатов обучения ребёнка по дополнительной образовательной программе

| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии | Степень выраженности оцениваемого качества | Возможное число баллов | Методы диагностики |
|---|---|--|------------------------------|---|
| 1. Теоретическая подготовка ребенка: | | | | |
| 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы) | Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям | - минимальный уровень (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой) | 1 | Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др. |
| | | - средний уровень (объем | 5 | |

| | | | | |
|---|---|---|----|---------------------|
| | | усвоенных знаний составляет более ½) | | |
| | | - максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период) | 10 | |
| 1.2. Владение специальной терминологией по тематике программы | Осмысленность и правильность использования специальной терминологии | - минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины) | 1 | Собеседование |
| | | - средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой) | 5 | |
| | | - максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием) | 10 | |
| 2. Практическая подготовка ребенка: | | | | |
| 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам | Соответствие практических умений и навыков программным | - минимальный уровень (ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков); | 1 | Контрольное задание |

| | | | | |
|--|--|---|----|---------------------|
| учебно-тематического плана программы) | требованиям | - средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½) | 5 | |
| | | - максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период) | 10 | |
| 2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением | Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения | - минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием) | 1 | Контрольное задание |
| | | - средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога) | 5 | |
| | | - максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей) | 10 | |
| 2.3. Творческие навыки (творческое отношение к делу) | Креативность в выполнении заданий | - начальный (элементарный) уровень развития креативности | 1 | Контрольное задание |

| | | | | |
|--|--|--|----|---|
| и умение воплотить его в готовом продукте) | | (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога) | | |
| | | - <i>репродуктивный</i> <i>уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца) | 5 | |
| | | - <i>творческий</i> <i>уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества) | 10 | |
| 3. Общеучебные умения и навыки ребенка: | | | | |
| 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: | | | | |
| 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу | Самостоятельно сть в подборе и анализе литературе | - <i>минимальный</i> <i>уровень</i> умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога) | 1 | Анализ исследователь- ской работы |
| | | - <i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей) | 5 | |

| | | | | |
|---|--|--|----|---------------------------------|
| | | - максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей) | 10 | |
| 3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации | Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации | - минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога. | 1 | Анализ исследовательской работы |
| | | - средний уровень – работает с 5 компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей. | 5 | |
| | | - максимальный уровень – работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей. | 10 | |
| 3.1.3. Умение | Самостоятельно | - минимальный | 1 | Анализ |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|---|----|--------------------------|
| осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования) | сть в учебно-исследовательской работе | уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при проведении исследовательской работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога | | исследовательской работы |
| | | - средний уровень – занимается исследовательской работой с помощью педагога или родителей. | 5 | |
| | | - максимальный уровень – осуществляет исследовательскую работу самостоятельно, не испытывает особых трудностей | 10 | |

3.2. Учебно-коммуникативные умения:

| | | | | |
|--|--|--|----|------------|
| 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога | Адекватность восприятия информации, идущей от педагога | - минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 1 | Наблюдение |
| | | - средний уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 5 | |
| | | - максимальный | 10 | |

| | | | | |
|---|--|---|----|------------|
| | | <i>уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1. | | |
| 3.2.2. Умение выступать перед аудиторией | Свобода владения и подачи учащимся подготовленной информации | - <i>минимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1. | 1 | Наблюдение |
| | | - <i>средний уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1. | 5 | |
| | | - <i>максимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1. | 10 | |
| 3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии | Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств | - <i>минимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1. | 1 | Наблюдение |
| | | - <i>средний уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1. | 5 | |
| | | - <i>максимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1. | 10 | |
| 3.3. Учебно-организационные умения и навыки: | | | | |
| 3.3.1. Умение организовать своё рабочее (учебное) место | Способность самостоятельно готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за | - <i>минимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1. | 1 | Наблюдение |
| | | - <i>средний уровень</i> умений. | 5 | |

| | | | | |
|--|--|---|----|------------|
| | собой | По аналогии с п.3.1.1. | | |
| | | - максимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 10 | |
| 3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности | Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям | - минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 1 | Наблюдение |
| | | - средний уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 5 | |
| | | - максимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 10 | |
| 3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу | Аккуратность и ответственность в работе | - минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 1 | Наблюдение |
| | | - средний уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 5 | |
| | | - максимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. | 10 | |

2.4. Список литературы

Список литературы, рекомендуемой для педагога:

1. Рындак В.Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
2. Рындак В.Г. Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch/ В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова.
3. Рындак В.Г. Раннее обучение программирование в среде Scratch / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова.
4. Сорокина Т.Е. Модуль «Пропедевтика программирования со Scratch» / Т.Е. Сорокина.

Список литературы, рекомендуемой для обучающихся:

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

Интернет ресурсы:

1. <http://scratch.mit.edu/> – официальный сайт Scratch
2. <http://letopisi.ru/index.php/> – Скретч в Летописи.ру
3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> – Учитесь со Scratch