****

**Раздел №1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ**

**1.1** **Пояснительная записка**

**Актуальность программы.** Актуальность программы заключается в том, что она дает возможность для ознакомления основным азам программирования детей 9–13 лет, что в настоящее время всеобщей компьютеризации очень востребовано и отвечает государственной политике в области дополнительного образования.

**Направленность** **программы.**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в Scratch» имеет техническую направленность.

**Уровень освоения.** Уровень программы – базовый, предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы «Программирование в Scratch», а именно (далее конкретно по программе).

Реализация программы на данном уровне освоения предполагает удовлетворение познавательного интереса учащегося в программировании, расширение его информированности в области создания компьютерных игр, мультфильмов и других интерактивных элементов, обогащение навыками использования компьютерных технологий и умениями в программировании в среде программирования Scratch.

**Отличительные особенности**. Отличительные особенности данной образовательной программы от существующих в том, что организация научно-познавательной деятельности обучающихся требует использования инструмента для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. Им является среда программирования Scratch (читается «Скрэтч»), так как, в отличие от иных разнообразных учебных программных средств, она полностью отвечает главным требованиям. Язык Scratch является одним из инструментов, который позволяет решать указанные задачи. Его особенностью является наглядность - языковые и алгоритмические конструкции представлены в виде блоков или «кирпичиков», из которых ребенок может собрать программу и сразу увидеть результат ее работы. При этом ученик почти ничего не пишет. Код формируется перетаскиванием блоков и изредка вписыванием нужных значений. Таким образом, программирование в среде Scratch является визуальным и быстрым.

Scratch позволяет заниматься как программированием, так и созданием творческих проектов. Это привлекает детей не только с абстрактно логическим, но и с наглядно-образным мышлением. Scratch – это программный инструмент, вокруг которого уже сложилось активно действующее, творческое, разнонаправленное, позитивно настроенное интернет-сообщество ( <https://scratch.mit.edu/> ), которое обучающиеся могут использовать, как пространство для изучения и представления идей, как референтную группу для собственных проектов, как стимул для созидания.

**Адресат программы.**  Программа адресована учащимся 10–13 лет, имеющим навыки работы с компьютером, склонным к творческой деятельности и не имеющим противопоказаний для работы за компьютером.

Для обучения принимаются все желающие, наполняемость групп: 8–12 человек.

Форма обучения по программе **–** очная**.** Программа предполагает организацию только аудиторных занятий, однако при необходимости возможно проведение и дистанционных занятий.В творческом объединении возможна организация образовательного процесса в соответствии с индивидуальными учебными планами.Основными видами учебной деятельности учащихся является компьютерный практикум и компьютерный эксперимент по предложенным учебным материалам. Основная форма обучения: практические работы на компьютере. Работа учащихся на занятии организуется в два этапа: первый этап – практическая работа по инструкции; второй этап – компьютерный эксперимент

Объем программы «Программирование в Scratch» 144 часа. Программа рассчитана на 1 год обучения. Педагог вправе вносить изменения и дополнения в содержание программы (увеличивая или уменьшая количество часов на изучение той или иной темы, расширяя практическую составляющую программы) в зависимости от уровня подготовки учащихся, не нарушая при этом логики изучения материала и ориентируясь на цель и задачи программы.

 Режим занятий **-** 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа - 40 минут, с 10-минутным перерывом. При определении режима занятий учтены требования СанПина к учреждениям дополнительного образования, смена различных видов деятельности во время проведения занятий.

**1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы** – формирование у учащихся навыков в области программирования посредством изучения инструментов в среде Scratch.

**Задачи:**

*Личностные:*

* воспитывать интерес к занятиям информатикой;
* воспитывать культуру общения между учащимися;
* воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;
* воспитывать культуру работы в глобальной сети Интернет;
* воспитывать культуру умственного труда.

*Метапредметные:*

* развивать познавательный интерес у детей;
* развивать умение работать с компьютерами в широком смысле этого слова;
* развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе;
* формировать понимание межпредметных связей в ходе проектной и научно-познавательной деятельности;
* развивать умение работать с информацией и медиасредствами;
* создавать условия для развития коммуникативных умений;
* формировать логическое, математическое, творческое и техническое мышление;
* развивать интерес к практической работе на компьютере.

*Предметные:*

* обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям, принципам работы;
* обучение навыкам алгоритмизации задачи;
* освоение основных этапов решения задачи;
* освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Scratch;
* обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ;
* обучение созданию проекта, его структуре, дизайну и разработке.

**1.3 Содержание программы**

**Учебный план 1 года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование тем | Количество часов | Формы контроля |
| Всего | Теория  | Практика  |
| 1 | **Введение в программу** | **2** | **1** | **1** | Анкетирование |
| 2 | **Начало работы со Scratch** | **4** | **2** | **2** |  |
| 2.1 | Знакомство со средой программирования Scratch | 2 | 1 | 1 | Устный опрос |
| 2.2 | Введение в программирование | 2 | 1 | 1 | Устный опрос |
| 3 | **Спрайт** | **44** | **22** | **22** |  |
| 3.1 | Понятие «спрайт» и его возможности | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.2 | Основные принципы движения | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.3 | Звуки и сообщения | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.4 | Циклы и условия | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.5 | Управление с помощью мышки и специальных клавиш | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.6 | Параллельные задачи | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.7 | Работа с двумя спрайтами | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.8 | Работа со слоями, с фоном, с эффектами | 6 | 3 | 3 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.9 | Пишем музыку | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.10 | Случайные числа. Сенсоры | 2 | 1 | 1 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.11 | Счетчики и переменные | 4 | 2 | 2 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.12 | Изменения в зависимости от условий | 4 | 2 | 2 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.13 | Изменения в зависимости от ситуации | 4 | 2 | 2 | Анализ качества выполнения заданий |
| 3.14 | Кот - художник | 4 | 2 | 2 | Анализ ошибоки успехов |
| 3.15 | Диалог спрайта с автором | 4 | 2 | 2 | Анализ ошибоки успехов |
| 4 |  **Графические изображения** | **8** | **4** | **4** |  |
| 4.1 | Основы рисования в Scratch | 2 | 1 | 1 | Демонстрация работ |
| 4.2 | Углы. Координаты X и Y | 2 | 1 | 1 | Зачет |
| 4.3 | Работа с пером | 2 | 1 | 1 | Зачет |
| 4.4 | Реакция на касание цвета | 2 | 1 | 1 | Зачет |
| 5 | **Программирование и язык Scratch** | **86** | **43** | **43** |  |
| 5.1 | Проект «Радужные линии в космосе» | 10 | 5 | 5 | Выполнение практических заданий |
| 5.2 | Проект «Бегущий в лабиринте» | 10 | 5 | 5 | Выполнение практических заданий |
| 5.3 | Проект «Баскетбол с учетом силы тяжести» | 10 | 5 | 5 | Выполнение практических заданий |
| 5.4 | Проект «Арканоид» | 10 | 5 | 5 | Выполнение практических заданий |
| 5.5 | Проект «Змейка» | 10 | 5 | 5 | Выполнение практических заданий |
| 5.6 | Проект «Фруктовый ниндзя» | 10 | 5 | 5 | Выполнение практических заданий |
| 5.7 | Проект «Уничтожитель астероидов в космосе» | 10 | 5 | 5 | Выполнение практических заданий |
| 5.8 | Проект «Продвинутый платформер» | 10 | 5 | 5 | Выполнение практических заданий |
| 5.9 | Фантазируем в Scratch | 6 | 3 | 3 | Выполнение практических заданий |
|  | **Итого** | **144** | **91** | **53** |  |

**Содержание учебного плана**

1. **Раздел: Введение в программу**

*Теория.*Формирование учебной группы. Задачи учебной группы. Программа и план занятий на предстоящий год. Организационные вопросы. Ознакомление обучающихся с правилами поведения в учреждении МБУ ДО ДЮЦ с. Чугуевка с правилами личной гигиены. Инструктаж по технике безопасности, методам безопасной работы.

*Практика.*Организация рабочего места. Входящая диагностика.

1. **Раздел: Начало работы со Scratch**

**2.1 Тема: Знакомство со средой программирования Scratch**

*Теория.* Знакомство с идеологией Scratch. Правила безопасности работы на ПК и в интернете. Основные понятия (сцена, проект, спрайт, скрипт). Интерфейс программы. Главное меню.

*Практика.*Регистрация в сообществе Scratch, знакомство с проектами других участников сообщества, первая программа «Анимация имени». Создание небольших проектов с использованием простейших команд исполнителя.

**2.2 Тема: Введение в программирование**

*Теория.*Вводная лекция о программировании и языках программирования. Показ и разбор демонстрационных программ и проектов, созданных на языке Scratch. Основные определения (алгоритм, программа, команда, система команд исполнителя, исполнитель). Графическая запись алгоритма. Свойства алгоритмов.

 *Практика.*Среда Scratch. Главное меню и его элементы. Составление и запись алгоритма. Реализация его в Scratch.

1. **Раздел: Спрайт**

**3.1 Тема: Понятие «спрайт» и его возможности**

*Теория.*Главный герой Scratch Кот и его способности.

*Практика.*Движения Кота (пошагово, в бесконечность, до касания со стеной, по извилистой траектории), изменение цвета при нажатии на пробел, ведение за мышкой, введение в направлении мышки, переворачивание, деформация, смена имени.

**3.2 Тема: Основные принципы движения**

**Теория.** Возможные способы перемещения исполнителя.

**Практика.** Демонстрация того, как с помощью мыши или программных блоков можно управлять движениями Кота. Параллельно дается представление об условиях («если нажать на...») и десятичных долях (минуты, секунды, доли). Объяснение значения понятия «алгоритм». Составление первой элементарной программы и сохранение ее на жестком диске компьютера.

**3.3 Тема: Звуки и сообщения**

*Теория.* Звуки и сообщения.

*Практика.*Доработка сохраненной программы: создание условий, в которых Кот мяукает (или лает), что-то говорит при нажатии клавиши или достижении стены при касании курсором. Представление о цикле («сделать 10 раз»).

**3.4 Тема: Циклы и условия**

*Теория***.** Ознакомление с циклом действий и условия.

*Практика.*Изучение всех возможных операторов условий и применение в работе с главным героем среды Scratch – Котом («что будет, если…»). Изучение всех возможных операторов цикла и применение в работе с Котом («что будет, если…»). Доработка программы и сохранение ее на жестком диске компьютера**.**

**3.5 Тема: Управление с помощью мышки и специальных клавиш**

*Теория.* Назначение специальных клавиш. Понятие «параллельных задач».

*Практика.*Изучение эффекта использования разных клавиш (активации действия и управления движением).

**3.6 Тема: Параллельные задачи**

*Теория.*Изучение параллельных задач с использованием разных клавиш (активации действия и управления движением).

*Практика.*Обозначение нескольких задач, исполняемых одновременно.

**3.7 Тема: Работа с двумя спрайтами**

*Теория.*Новые объекты и управление ими. Взаимодействие объектов.

*Практика.*Назначение условий, при которых объекты (спрайты) издают звуки, разговаривают или совершают какие-то действия. Введение понятия «костюм». Уменьшение и увеличение объектов.

**3.8 Тема: Работа со слоями, с фоном, с эффектами**

*Теория.*Введение понятия «слой». Использование библиотеки фонов. Изучение специальных эффектов.

*Практика.*Создание нескольких спрайтов, часть из них – природные объекты: горы, леса и т. д. Размещение объектов (героев Scratch) за ними. Назначение фонов, перемещение спрайтов («переход из комнаты в комнату»), управление фоном как новым спрайтом. Использование всех вариантов специальных эффектов. Управление эффектами, построенное на изменении после № шагов, касания стены, касания другого спрайта, нажатия специальных клавиш или касания мыши.

**3.9 Тема: Пишем музыку**

*Теория.*Ознакомление с музыкальными возможностями Scratch.

*Практика.*Создание спрайта «фортепиано». Создание оркестра. Запись звукового файла на языке Scratch (обучающиеся используют числа для обозначения нот и их длительностей, знакомятся с понятиями «тон» и «полутон», «длительность», другими основами нотной грамоты).

**3.10 Тема: Случайные числа. Сенсоры**

*Теория.*Понятие случайных чисел**.** Ознакомление с панелью сенсоров.

*Практика.*Изучение поведения спрайтов при перемещении в случайную точку через команду «плыть». Изучение изменений поведения спрайта при добавлении случайного элемента**.** Изучение эффектов при использовании различных сенсоров.

**3.11 Тема: Счетчики и переменные**

*Теория.*Ознакомление с группой блоков «переменные».

*Практика.*Практическое использование блоков «переменные»: программирование главного героя Scratch и других спрайтов (Кот должен касаться стены и на N-ый раз выдавать сообщение, где N – это переменная, сталкиваться с другим спрайтом, а количество касаний должно фиксироваться счетчиком).

**3.12 Тема: Изменения в зависимости от условий**

*Теория.*Ознакомление со значением ветвлений «или/или».

*Практика.*Проработка различных условий и изменение поведения спрайтов при их достижении.

**3.13 Тема: Изменения в зависимости от ситуации**

*Теория.*Ознакомление с функциями «передать» и «ждать».

*Практика.*Практическая проработка данных функций: первые ситуационные диалоги между различными объектами.

**3.14 Тема: Кот-художник**

*Теория.*Изменение условий с помощью специальных клавиш.

*Практика.*Работа со специальными клавишами: Кот ходит и рисует геометрические фигуры.

**3.15 Тема: Диалог Спрайта с Автором**

*Теория.*Изучение организации обмена информацией между объектами.

*Практика.*Спрайт задает вопросы и в зависимости от ответов Автора совершает какие-либо действия или дает ответы.

1. **Раздел: Графические изображения**

**4.1 Тема: Основы рисования в Scratch**

*Теория.*Работа в графическом редакторе.

*Практика.*Рисование нового фона и новых спрайтов. Использование их в программе.

**4.2 Тема: Углы**

*Теория***.** Ознакомление с понятиями «угол» и «градус». Объяснение величины 360**.**

*Практика.*Использование углов в программе.

**4.3 Тема: Координаты X и Y**

*Теория.*Ознакомление с системой координат.

*Практика.*Управление спрайтом с использованием и сменой значений Х и Y.

**4.4 Тема: Работа с пером**

*Теория.*Ознакомление с группой блоков «Перо».

*Практика.*Создание программы рисования пером. Изучение всех возможностей (изменение цвета пера, размера, формы и т. д.). Рисование различных геометрических фигур по заданию преподавателя.

**4.5 Тема: Реакция на касание цвета**

*Теория.*Ознакомление с действиями по темам «Графика», «Перо», «Сенсоры», «Условия».

*Практика.*Рисование лабиринтов и препятствий. Запуск в них объектов (без управления и с управлением).

**5. Раздел: Программирование и язык Scratch**

 **5.1 Тема: Проект «Радужные линии в космосе»**

*Теория.*Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.*Создание космического фона. Создание трех движущихся точек. Прорисовка линий радуги. Завершенная программа. Турборежим. Радужные треугольники. Две радужные линии. Самостоятельная работа.

**5.2 Тема: Проект «Бегущий в лабиринте»**

*Теория.* Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.*Создание прогуливающегося кота. Создание уровней лабиринта. Ограничение движений кота при помощи стен. Добавление награды в конце лабиринта. Завершение программы. Режим для двух игроков. Ловушки. Чит-режим: умение проходить сквозь стены.

**5.3 Тема: Проект «Баскетбол с учетом силы тяжести»**

*Теория.*Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.*Эскиз проекта. Обучение кота подпрыгиванию и приземлению. Обучение кота перемещению влево и вправо. Создание летающего баскетбольного кольца. Обучение кота бросать мяч в кольцо. Режим для двух игроков. Чит-режим: остановка кольца. Самостоятельная работа.

**5.4 Тема: Проект «Арканоид»**

*Теория.*Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.*Эскиз проекта. Создание платформы-ракетки, перемещаемой влево/вправо. Настройка отскакивания мяча от стен. Настройка отскакивания мячика от платформы. Клонирование кирпичиков. Настройка отскакивания мячика от кирпичиков. Создание сообщений о выигрыше и об окончании игры. Другие варианты игры. Создание фона. Добавление музыки. Настройки градиента. Изменение цвета платформы. Завершение программы.

**5.5 Тема: Проект «Змейка»**

*Теория***.** Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.*Эскиз проекта. Создание головы змеи, поворачивающейся во все стороны. Создание появляющихся яблок. Создание тела змеи. Другие варианты игры: добавление бонусных фруктов. Чит-режимы. Заключение.

**5.6 Тема: Проект «Фруктовый ниндзя»**

*Теория.*Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.* Эскиз проекта. Создание начальной экранной заставки. Создание следа от разрезания фруктов. Создание кнопки начать. Создание движущихся фруктов и бомб. Создание спрайта здоровья. Подготовка концовки игры. Другие варианты игры. Чит-режимы. Заключение.

**5.7 Тема: Проект «Уничтожитель астероидов в космосе»**

*Теория.*Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.* Эскиз проекта. Создание движущегося космолета. Выход космолета за края сцены. Прицеливание с помощью мыши и стрельба. Создание астероидов. Ведение счета и создание таймера. Взрыв космолета при столкновении с астероидом. Другие варианты игры. Чит-режимы. Заключение.

**5.8 Тема: Проект «Продвинутый платформер»**

*Теория.*Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.*Эскиз проекта. Имитация гравитации, падения и приземления. Использование крутых склонов и стен. Обучение кота высоким и низким прыжкам. Добавление обнаружения препятствий сверху. Использование хитбокса для спрайта Кот. Улучшение анимации ходьбы. Создание уровня. Добавление крабов и яблок. Заключение.

**5.9 Тема: Фантазируем в Scratch**

*Теория.*Эскиз проекта. Постановка цели, плана работы.

*Практика.*Проект «Кот и летучая мышь». Игра «Пройди сквозь кактусы». Игра «Ведьма и Волшебник» Викторина. Подведение итогов. Программирование в Scratch на свободную тему.

**4. Планируемые результаты**

*Личностные результаты:*

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню общества;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам в сфере использования информации;
* формирование коммуникативной компетентности в различных сферах деятельности.

*Метапредметные результаты:*

* знать: отдельные способы планирования деятельности: составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы, словесного описания; составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий; разбиение задачи на подзадачи; распределение ролей и задач в группе;
* уметь: составить план проекта, включая: выбор темы; анализ предметной области; разбиение задачи на подзадачи; проанализировать результат и сделать выводы; найти и исправить ошибки; публично выступить с докладом; наметить дальнейшие пути развития проекта;
* иметь первичные навыки: работы в группе; ведения спора; донесения своих мыслей до других.

*Предметные результаты:*

Учащийся должен знать:

* алгоритмы и блоки: понятие алгоритма, исполнитель, система команд исполнителя, реализация алгоритмов, блоки Scratch: (движение, контроль, внешность, числа, перо, звук, сенсоры).
* события: виды событий, сообщения, источник, адресат, обработчик.
* графический редактор: рисование, модификация (центрирование).
* математический базис: отрицательные числа, декартова система координат, десятичные дроби, операции отношения, логические операции «И» и «ИЛИ», случайные числа, арифметические операции и функции, градусную меру угла.
* объекты: создание, свойства, методы (скрипты), последовательность и параллельность, взаимодействие.

Учащийся должен уметь:

* создавать игры, мультфильмы, анимированные картинки в среде программирования Scratch;
* создавать и редактировать изображения в графическом редакторе;
* создавать, вставлять, обрезать и редактировать звуковые файлы.

**Раздел №2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**2.1. Условия реализации программы**

1. Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы «Программирование в Scratch» осуществляется в специализированном компьютерном классе. Помещение должно быть оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности.

Оборудование, инструменты и материалы, для обеспечения программы:

* компьютерный класс, оснащенный компьютерами (ноутбуками);
* мультимедийный проектор, экран и звуковые колонки;
* программное обеспечение ПО: программа – среда разработки Scratch, браузер, графический редактор;
* доступ в Интернет с компьютеров (ноутбуков) обучающихся;
* необходимые расходные материалы (перечисляются в ежегодной заявке).
1. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

*Нормативно-правовая база:*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основании:

* Федерального Закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196; «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);
* Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 093242);
* Методические рекомендации по реализации мер, направленных на обеспечение безопасности детей в сети «Интернет» (Письмо Минпросвещения России от 29 марта 2019 года № 03-393);
* Устава МБУ ДО ДЮЦ с. Чугуевка;
* Положения «О дополнительной общеобразовательной общеразвивающей и рабочей программах» МБУ ДО ДЮЦ с. Чугуевка, приказ № 80-а от 18 августа 2020 г.

*Аудио, видео-, фото-, интернет-источники*:

* Коллекция спрайтов [<https://scratch.by/students/collection/>] (дата обращения 15.09.2020);
* видеоблог о компьютерных уроках для детей [<https://qps.ru/vRgak/>] (дата обращения 10.12.2019);
* среда программирования Scratch [https://scratch.mit.edu/] (дата обращения 01.02.2021);
* 42 проекта на Scratch для юных программистов [<https://vk.com/scratch42>] (дата обращения 10.10.2020).
* видео-урок «Знакомство со средой программирования Scratch. Первая программа, мини-проект "Рыбка плывет" [<http://youtu.be/vd20J2r5wUQ>]; (дата обращения 22.09.2020)
* видео-ролик «Внешний вид окна программной среды Scratch» [<http://youtu.be/pWHD0WZc5kE>]; (дата обращения 24.09.2020)
* видео-урок «Исполнитель Scratch, цвет и размер пера» [<http://youtu.be/jSs9axeyBHs>]; (дата обращения 20.11.2020)
* видео-урок «Основные инструменты встроенного растрового графического редактора программной среды Scratch» [<http://youtu.be/JjMDHJtFvFM>]; (дата обращения 10.12.2020)
* видео-урок «Линейный алгоритм. Создание блок-схемы» [<https://youtu.be/x-jPH3gzifw>] (дата обращения 16.12.2020)
* видео-урок «Линейный алгоритм. SCRATCH рисует квадраты и прямоугольники линейно» [<https://youtu.be/LxYtQZmHRMs>]; (дата обращения 25.11.2020)
* видео-урок «Конечный цикл. SCRATCH рисует квадраты, линии», [<https://youtu.be/fdwRg_1EVu0>]; (дата обращения 02.12.2020)
* видео-урок «Циклический алгоритм. Цикл в цикле», [<http://youtu.be/__YEc6CD2pk>]; (дата обращения 04.12.2020)
* видео-урок «Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом», [<https://youtu.be/V2fHEqmEDBI>] (дата обращения 10.12.2020)

*Список литературы:*

1. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов, - СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 192 с.: ил.
2. Голиков Д. В. 40 проектов на Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ – Петербург, 2018. – 192 с.: ил.
3. Программирование для детей: делай игры и учи язык Scratch! / Эл Свейгарт: [пер. с англ. М. Райтман]. – Москва: Эксмо, 2017. – 304 с. – (Программирование для детей).
4. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2018–73 с

**2.2. Оценочные материалы и формы аттестации**:

1. *Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:*

Результатом обучения считается способность учащегося написать программу (разработать проект) определённого уровня сложности.

Далее выделяются следующие уровни сложности:

A: начальный уровень, воспроизведение изучаемого материала с незначительными изменениями;

B: средний уровень, способность применять изученный материал для написания программ, которые отличаются от изученных;

C: высокий уровень, способность применять изученный материал для самостоятельного написания программ, решающих нестандартные задачи.

Большая часть занятий отводится практической работе, по окончании которой проходит обсуждение и анализ. В ходе практической деятельности педагог тактично контролирует, советует, направляет учащихся.

Входящий контроль.

Осуществляется путем анкетирования с последующим анализом анкет.

Текущий контроль.

Текущий контроль осуществляется с целью оперативного управления учебным процессом и его коррекции. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися заданий по каждому разделу программы. Задания составлены с учетом возраста учащихся. В качестве способов проверки результатов в процессе обучения применяются тестирование по изучаемым темам, конкурсы между обучающимися на скорость и качество решения поставленной задачи. Результаты практической деятельности обучающихся оцениваются педагогом. При оценке учитывается правильность, оптимальность, скорость решения задачи и уровень самостоятельности при решении задачи. Для каждой темы выделены измеряемые параметры. В соответствии с данными производится оценка знаний и умений обучающихся по указанным критериям.

**Механизм оценивания результативности освоения программы**

**Параметры оценивания знаний, умений и навыков обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| Измеряемые параметры | Критерии оценки |
| *Минимальный уровень знаний и умений 1 балл* | *Допустимый уровень знаний и умений 2 балла* | *Приемлемый уровень знаний и умений 3 балла* | *Оптимальный уровень знаний и умений 4 балла* |
| 1. Знания в области техники безопасности |
| Знаниеправилвнутреннегораспорядка итехникибезопасностипри работе свычислительной техникой | Ребенок слабоформулируетправила ТБ приработе скомпьютернойтехникой | Ребенокнеуверенноформулируетправила ТБ приработе скомпьютернойтехникой | Ребенок уверенноформулируетправила ТБ приработе скомпьютернойтехникой, но невсегда знает, как их применить | Ребенок отличнознает правила ТБпри работе скомпьютернойтехникой исамостоятельно их применяет |
| 2. Теоретические знания в области компьютерной техники |
| 2.1 Знанияэлементовсреды Scratch | Ребенок имеетнедостаточноеобщеепредставлениеоб основныхэлементахсреды Scratch | Ребенокнедостаточноуверенноразбирается восновныхэлементахсреды Scratch спомощьюпедагога | Ребенокразбирается восновныхэлементах средыScratch спомощьюпедагога | Ребеноксамостоятельноразбирается восновныхэлементах средыScratch |
| 2.2 Знаниеосновныхоператоров иправилсозданияпрограмм всреде Scratch | Ребенок слабоориентируется восновныхоператорах иправилахсозданияпрограмм всреде Scratch | Ребенокнедостаточноуверенноориентируется восновныхоператорах иправилахсозданияпрограмм всреде Scratch | Ребенокориентируется восновныхоператорах иправилахсозданияпрограмм в средеScratch спомощьюпедагога | Ребеноксамостоятельноориентируется восновныхоператорах иправилах созданияпрограмм в средеScratch |
| 2.3 Знаниеосновпроектнойдеятельности | Ребёнок слабоориентируется восновахпроектнойдеятельности | Ребенокнедостаточноуверенноориентируется восновных восновахпроектнойдеятельности спомощьюпедагога. | Ребенокориентируется восновахпроектнойдеятельности спомощьюпедагога | Ребенок хорошо исамостоятельноориентируется восновах проектнойдеятельности |
| 3. Практические навыки в области компьютерной техники |
| 3.1.Практическиенавыки работыв среде Scratch | Ребенок струдомвыполняетзадания поработе в средеScratch | Ребенокнеуверенновыполняетзадания поработе в средеScratch спомощьюпедагога | Ребенокнеуверенносамостоятельновыполняетзадания поработе в средеScratch | Ребенок уверенносамостоятельновыполняет заданияпо работе в средеScratch |
| 3.2.Формирование исопровождениепроектов | Ребенок струдом инеуверенносоздает проект,либо не создаетего совсем | Ребенокнеуверенно, спомощьюпедагогасоздает проект | Ребенокдостаточносамостоятельно,но с помощьюпедагога создаетпроект | Ребенок увереннои самостоятельносоздает проекты |
| 4. Личностные качества ребенка |
| 4.1.Коммуникабельность | Ребенокзамкнут, плохоидет на контактс товарищами ипедагогом,боитсяобратиться запомощью | Ребенокобращается запомощьютолько в томслучае, еслисовсем заходитв тупик | Ребенок легкообщается слюдьми, но невсегдаобращается запомощью призатруднениях вработе | Ребенок всегдаобращается запомощью призатруднениях исам готов помочьтоварищам, легкообщается слюдьми |
| 4.2.Трудолюбие | Работувыполняетнебрежно, нехочетисправлятьошибки | Работувыполняетне всегдааккуратно,неохотноисправляетошибки | Работувыполняетохотно, ноошибкиисправляет послевмешательствапедагога | Работувыполняетохотно итщательно,стремитсясамостоятельноисправлятьошибки |
| 4.3.Креативность | Не склоненпроявлятьфантазию итворческийподход приработе | Неохотнопроявляетфантазию итворческийподход приработе | Неохотнопроявляетфантазию, ноиспользуеттворческийподход приработе | Всегда проявляетфантазию итворческий подходпри работе |

**Промежуточный контроль и итоговый контроль**

С помощью листа достижений осуществляется промежуточный и итоговой контроль по сформированности личностных и предметных компетенций учащихся по полугодиям, который заполняет педагог. В результате проведенных компьютерных практикумов в первом полугодии, учащийся оформляет творческие проекты, заложенные во втором полугодии, один из которых он защищает на итоговом занятии. Работы проходят защиту, а также представляются на конкурсы, где оценивается степень овладения материалом или могут быть представлены в сообществе Скретч.

*2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:*

* демонстрация практических работ;
* защита практических работ;
* конкурс;
* олимпиада;
* открытое занятие.

**2.3 Методическое обеспечение программы**.

*Методы обучения и воспитания.* В процессе реализации программы во время проведения занятий используется словесный (беседы, описания, объяснения, указания, убеждение, инструктаж, оценка) и практический (выполнение упражнений, разработка проекта) методы обучения.

Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями

* классно-урочная (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки — защиты творческих заданий). В данном случае используются все типы объектов. При выполнении проектных заданий исследование, осуществление межпредметных связей, поиск информации осуществляются учащимися под руководством педагога;
* индивидуальная и индивидуализированная. Позволяют регулировать темп продвижения в обучении каждого обучающегося сообразно его способностям. При работе в компьютерном классе по заранее подобранным информационным, практическим и контрольным заданиям, собранным из соответствующих объектов, формируется индивидуальная траектория обучающихся;
* групповая работа. Возможна работа групп обучающихся по индивидуальным заданиям. Предварительно педагог формирует блоки объектов или общий блок, на основании демонстрации которого происходит обсуждение в группах общей проблемы либо, при наличии компьютерного класса, обсуждение мини-задач, которые являются составной частью общей учебной задачи;
* самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

*Педагогические технологии*.

В процессе реализации программы применяются следующие педагогические технологии:

**Технология индивидуализации обучения**.

Главным достоинством индивидуального обучения является то, что оно позволяет адаптировать содержание, методы, формы, темп обучения к индивидуальным особенностям каждого обучающегося, следить за его продвижением в обучении, вносить необходимую коррекцию. Это позволяет ученику работать экономно, контролировать свои затраты, что гарантирует успех в обучении.

**Групповые технологии**

Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности. Обучение осуществляется путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого. По мнению создателей технологии, основные принципы предложенной системы – самостоятельность и коллективизм (все учат каждого и каждый учит всех). Во время групповой работы педагог выполняет различные функции: контролирует, отвечает на вопросы, регулирует споры, оказывает помощь.

**Технология проектного обучения**

Технология проектного обучения - технология, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов. Проектное обучение является непрямым, и здесь ценен не только результат, но в большей мере сам процесс.

Эффективность применения проектной деятельности в дополнительном образовании заключается в том, что:

- происходит развитие творческого мышления;

- качественно меняется роль педагога: устраняется его доминирующая роль в процессе присвоения знаний и опыта, ему приходится не только и не столько учить, сколько помогать ребенку учиться, направлять его познавательную деятельность;

- вводятся элементы исследовательской деятельности;

- формируются личностные качества обучающихся, которые развиваются лишь в деятельности и не могут быть усвоены вербально;

- происходит включение обучающихся в «добывание знаний» и их логическое применение.

Педагог превращается в куратора или консультанта.

**Информационно-коммуникационные технологии.**

информационные технологии развивают идеи программированного обучения, открывают совершенно новые варианты обучения, связанные с уникальными возможностями современных компьютеров и телекоммуникаций.

Компьютер используется на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле знаний, умений, навыков. При этом для ребенка он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива, досуговой (игровой) среды.

*Дидактические средства, инструкции, задания:*

Материал из Википедии [https://ru.wikipedia.org/wiki/Скретч](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%87);

Папка с методическими указаниями по выполнению практических работ в среде программирования Scratch [<https://qps.ru/EHi7q/>];

Тематические электронные плакаты:

- Внешний вид окна редактора Scratch» [<https://qps.ru/SPOg9>]

Практические работы по теме:

«Регистрация в Scratch» [<https://qps.ru/pM7m5>]

«Знакомство с редактором Scratch и спрайтами» [<https://qps.ru/shT2O>]

«Графический редактор» [<https://qps.ru/LVEBo>]

«Работа с блоками кода» [<https://qps.ru/HJjg9>]

«Радужные линии в космосе» [<https://qps.ru/KNszl>]

«Радужные треугольники» [<https://qps.ru/bgzNQ>]

«Лабиринт» [<https://qps.ru/MGBDP>]

Тесты по темам

Тест по теме: Игра "Змейка"

* 1. **Календарный учебный график**

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы учебного процесса | 1 год |
| Продолжительность учебного года, неделя | 36 |
| Количество учебных дней | 108 |
| Продолжительность учебных периодов  | 1 полугодие | 15.09.2020 – 31.12.2020 |
| 2 полугодие | 12.01.2021 – 31.05.2021 |
| Возраст детей, лет | 10 - 13 |
| Продолжительность занятия, час | 2 |
| Режим занятий | 2 раза / нед |
| Годовая учебная нагрузка, час | 144 |

**2.5 Календарный план воспитательной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Мероприятия  | Кол-во часов | Срок |
| 1 | Проведение практических учений и инструктажей с обучающимися: - «Как вести себя при террористическом акте»; - «Правила пожарной безопасности»; - «Правила поведения на дорогах». | 2 | Сентябрь |
| 2 | 1 этап районного конкурса творческих работ, посвящённых Дню тигра. | 4 |
| 3 | Муниципальный этап краевого праздника «День тигра» | 3 |
| 4 | «Бобкин день» праздник, посвящённый Всемирному Дню животных. | 3 | Октябрь |
| 5 | Акция «Истоки добра», посвящённая Дню пожилого человека. | 2 |
| 6 | Беседы, посвящённые Дню Приморского края | 2 |
| 7 | «Символ нового года» - конкурс творческих работ | 4 | Ноябрь |
| 8 | Мероприятия (беседы, конкурсы), посвящённые Дню народного единства. | 2 |
| 9 | «Я маму милую люблю»- конкурс творческих работ | 3 |
| 10 | Беседы, посвящённые Международному дню борьбы со СПИДом. | 2 | Декабрь |
| 11 | Организация и проведение встреч, практических занятий, акций по изучению правил дорожного движения | 4 |
| 12 | Мероприятия (беседы, конкурсы), посвящённые Международному Дню прав человека. | 2 |
| 13 | Организация и проведение бесед, встреч, конкурсов рисунков, викторин, посвящённых Дню Конституции | 2 |
| 14 | Новогодние утренники | 6 |
| 15 | Военно-патриотический месячник | 4 | Январь |
| 16 | Акция против употребления ПАВ «Мы за здоровый образ жизни» | 2 |
| 17 | Военно-патриотический месячник | 4 | Февраль |
| 18 | Конкурс творческих работ «Праздник всех солдат, защитников, бойцов» | 2 |
| 19 | Участие в районном военно-спортивной игре «Зарница» | 3 |
| 20 | Конкурс творческих работ, посвящённый международному женскому дню «8 Марта». | 4 | Март |
| 21 | Участие в районном празднике «День Земли». | 3 |
| 22 | Неделя здоровья | 4 | Апрель |
| 23 | Месячник по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних. | 4 |
| 24 | Участие в районном конкурсе «Безопасное колесо» | 3 | Май |
| 25 | Социально-значимая акция по пропаганде ЗОЖ. | 2 |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
2. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л. В. Денисова. - Оренбург: ГОУВПО «ОГИМ», 2010. – 131 с.
3. Программируй! / Решма Сауджани; [пер. с англ. Е. Кузьминой]. – Москва: Эксмо, 2018. – 176 с. (Программирование для детей)
4. Сорокина Т. Е. Пропедевтика программирования со Scratch: Слово учителю, сетевое издание ГМЦ [<https://qps.ru/mSVJa>]