УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

АДМИНИСТРАЦИИ ЧУГУЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ПРИМОРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР»

С. ЧУГУЕВКА

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседании педагогического совета  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.  Протокол \_\_\_\_\_\_ | Утверждаю Директор МБУ ДО ДЮЦ  с. Чугуевка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Олейник А. В.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. приказ №\_\_\_ |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

***«Программирование в Scratch»***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Направленность:*** | техническая |
| ***Срок реализации:*** | 1 год, 144 часа |
| ***Возрастная категория:*** | 9 – 13 лет |

***Автор-составитель:***

Дьяченко Тамара Петровна

педагог дополнительного образования

**с. Чугуевка.**

**2020 г.**

**Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»**

**1. Пояснительная записка**

**1.1. Нормативно - правовая основа.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее ДООП) 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) (далее Концепция);
* Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (далее – СанПиН);
* Методических рекомендаций 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);
* Приказа 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»;

**1.2. 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**(профиль) **программы**- техническая.

**Уровни реализации программы** - базовый (основной, общекультурный).

**Особенности** **программы**. 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 (http: //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 ориентирована на учащихся 9-13 лет, не имеющих специальной подготовки в области программирования. В работе объединений при наличии условий и согласия руководителя объединения могут участвовать совместно с несовершеннолетними учащимися их родители (законные представители) без включения в основной состав (Порядок, п.16).

**Формы обучения по программе –** очная**.** Форма организации образовательной деятельности обучающихся – индивидуально-групповая, индивидуальная, групповая. Программа предполагает организацию только аудиторных занятий, однако при необходимости возможно проведение и дистанционных занятий. Занятия проводятся в следующих формах: учебное занятие, игра, дискуссия, семинар, лекция, проектная работа, тренинг, творческая мастерская, лабораторные занятия.

**Объем и срок реализации программы.** Программа рассчитана на 1 год, базовый уровень – 144 часа**.** 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. Во время занятий предусмотрены перерывы для снятия напряжения и отдыха, проводится динамическая пауза, отводится время на подготовку и уборку своего рабочего места, решение организационных вопросов с родителями. Наполняемость групп: 6-12 человек.

**2. Цель и задачи программы.**

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

Для достижения данной цели решаются следующие

**2.2.** **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,
* 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 медиа-средствами;
* 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, принципами 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.

**3. Содержание программы**

**3.1. Учебный план**

**(базовый уровень – 144 ч.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование тем | Количество часов | | | Форма контроля |
| всего | теоретич. | практич. |
| 1 | Введение в программу | 2 | 1 | 1 | Анкетирование |
| 2 | Раздел 1. Начало работы со Scratch | 4 | 2 | 2 | Опрос |
| 3 | Раздел 2. Спрайт | 44 | 22 | 22 | Анализ ошибок  и успехов |
| 4 | Раздел 3. Графические изображения | 8 | 4 | 4 | Анализ ошибок  и успехов |
| 5 | Раздел 4. Программирование и язык Scratch | 86 | 43 | 43 | Защита творческих проектов |
|  | **Итого** | **144** | **91** | **53** |  |

**Содержание учебного плана**

**Введение в программу (2ч)**

**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.

**Раздел 1. Начало работы со Scratch (4 ч.)**

**Тема 1.1. Знакомство с программой.**

**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. Создание небольших проектов с использованием простейших команд исполнителя.

**Тема 1.2. 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.

**Раздел 2. Спрайт (44 ч.)**

**Тема 2.1. 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.

**Тема 2.2. 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.

**Тема 2.3. 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»).

**Тема 2.4. 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**.**

**Тема 2.5. 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).

**Тема 2.6. Параллельные задачи**

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

**Практика.** Обозначение нескольких задач, исполняемых одновременно.

**Тема 2.7. 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.

**Тема 2.8. Работа со слоями**

**Теория.** Введение понятия «слой».

**Практика.** Создание нескольких спрайтов, часть из них – природные объекты: горы, леса и т. д. Размещение объектов (героев Scratch) за ними.

**Тема 2.9. Работа с фоном**

**Теория.** Использование библиотеки фонов.

**Практика.** Назначение фонов, перемещение спрайтов («переход из комнаты в комнату»), управление фоном как новым спрайтом.

**Тема 2.10. Работа с эффектами**

**Теория.** Изучение специальных эффектов.

**Практика.** Использование всех вариантов специальных эффектов. Управление эффектами, построенное на изменении после № шагов, касания стены, касания другого спрайта, нажатия специальных клавиш или касания мыши.

**Тема 2.11. 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).

**Тема 2.12. 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.

**Тема 2.13. 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).

**Тема 2.14. Изменения в зависимости от условий**

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

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

**Тема 2.15. Изменения в зависимости от ситуации**

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

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

**Тема 2.16. Кот-художник**

**Теория.** Изменение условий с помощью специальных клавиш.

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

**Тема 2.17. 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.

**Раздел 3. Графические изображения (8 ч.)**

**Тема 3.1. Основы рисования в Scratch**

**Теория.** Работа в графическом редакторе.

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

**Тема 3.2. Углы**

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

**Практика.** Использование углов в программе.

**Тема 3.3. Координаты X и Y**

**Теория.** Ознакомление с системой координат.

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

**Тема 3.4. 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.

**Тема 3.5. 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).

**Раздел 4. Программирование и язык Scratch (86 ч.)**

**Тема 4.1. Проект «Радужные линии в космосе»**

**Теория**

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

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**Тема 4.2 Проект «Бегущий в лабиринте»**

**Теория**

Эскиз проекта. 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.

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**Тема 4.3 Проект «Баскетбол с учетом силы тяжести»**

**Теория**

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.

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**Тема 4.4 Проект «Арканоид»**

**Теория**

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.

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**Тема 4.5 Проект «Змейка»**

**Теория**

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

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**Тема 4.6 Проект «Фруктовый ниндзя»**

**Теория**

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.

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**Тема 4.7 Проект «Уничтожитель астероидов в космосе»**

**Теория**

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.

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**Тема 4.8 Проект «Продвинутый платформер»**

**Теория**

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.

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**Тема 4.9. Фантазируем в Scratch**

**Теория**

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

**Практика**

Выполнение практических заданий.

**1.4. 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.
* работать в среде Scratch.

**Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

**2.1. Календарный учебный график**

Сроки начала и окончания учебного года.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год  обучения | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий |
| Первый (базовый уровень) | сентябрь | май | 36 | 72 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часа |

Праздничные дни.

День народного единства – 4 ноября 2020 года;

Новогодние праздники - 1-10 января 2021 года;

День защитника Отечества – 21-23 февраля 2021 года;

Международный женский день – 6-8 марта 2021 года;

Праздник Весны и Труда – 1 и 3 мая 2021 года;

День Победы – 8-10 мая 2021 года;

Сроки проведения промежуточной и итоговой аттестации:

Обязательными являются полугодовой и итоговый мониторинг качества освоения дополнительных общеобразовательных программ (декабрь 2020 года и апрель - май 2021 года)

Продолжительность занятий 2 раза в неделю по 2 академических часа.

В период школьных каникул обучение не прерывается.

Календарный учебный график реализации дополнительной общеразвивающей программы технической направленности "Программирование в Scratch" представлен в рабочей программе.

**2.2. Условия реализации программы**:

*– материально-техническое обеспечение:* реализация программы осуществляется в специализированном компьютерном классе. Помещение должно быть оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности (электрические розетки должны быть в безопасном исполнении, с возможностью отключения общим рубильником внутри рабочей зоны, весь электроинструмент должен быть на пониженное напряжение питания до 36 вольт). Для реализации программы необходимы:

* специализированная мебель;
* компьютерный класс, оснащенный компьютерами с предустановленной ОС Windows;
* мультимедийный проектор, экран и звуковые колонки;
* программа – среда разработки Scratch;
* адаптеры питания для компьютеров;
* доступ в Интернет с компьютеров обучающихся;
* необходимые расходные материалы (перечисляются в ежегодной заявке).

*- информационное обеспечение:*

https: //scratch.mit.edu;

<https://vk.com/scratchlessons>;

<https://vk.com/scratch42>.

*- кадровое обеспечение*.

Для реализации данной программы необходим педагог дополнительного образования, имеющий опыт преподавания в области компьютерных технологий графики, а также технической направленности.

*- формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:* предполагается сочетании различных форм проверки знаний и умений: устная проверка, тестирование, практические работы, работа над проектом. Кроме того, учитывается участие обучающихся в дискуссиях при обсуждении выполненных заданий, оцениваются рефераты учащихся и результаты проектной деятельности;

*- формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:* при изучении программ для обработки компьютерной графики осуществляется комплексный контроль знаний, умений и навыков учащихся, который включает текущий контроль в процессе изучения материала, рубежный контроль в конце изучения завершенного круга вопросов и итоговый контроль в конце изучения темы.

Достижение предметных результатов обучения контролируется в основном в процессе устной проверки знаний, при выполнении письменных проверочных и контрольных работ, тестов. Итоговая проверка достижения предметных результатов может быть организована в виде комплексной контрольной работы или зачета.

Достижение метапредметных результатов контролируется в процессе выполнения учащимися практических работ. При этом отслеживается: умение учащихся поставить цель работы, подобрать материалы, сформулировать гипотезу, составить план выполнения работы, представить результаты работы в виде готового проекта, проводить самоконтроль выполненной работы. Кроме того, метапредметные результаты контролируются при подготовке учащимися сообщений, рефератов, проектов и их презентаций. Оценивается умение работать с информацией, представленной в разной форме, умение в области ИКТ, умение установить межпредметные связи экономики с другими предметами.

Функция итогового контроля заключается в определении полноты освоения содержания программы. Итоговый контроль включает:

* выполнение заданий по пройденным темам;
* творческие задания;
* личностно или социально значимые практические работы.

Основное требование к указанным выше работам – комплексный характер. При их выполнении обучающийся должен проявить все знания и умения, приобретенные в ходе обучения по программе.

**2.3. Формы аттестации**

В процессе обучения используется следующие оценочные материалы:

- Анкета для учащихся – два раза в год

- Карта самооценки учащегося - раз в два месяца

- Карта диагностики результатов обучения при промежуточном контроле – два раза в год

- Карта оценки итоговой работы – раз в год

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 параметрами производится оценка знаний и умений обучающихся по указанным критериям.

Результативность обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. В ходе практической деятельности педагог тактично контролирует, советует, направляет учащихся. Большая часть занятий отводится практической работе, по окончании которой проходит обсуждение и анализ.

*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 курса. Задания составлены с учетом возраста учащихся. При без оценочной системы курса итоговый контроль по разделам курса может быть реализован в форме итогового задания, которые позволяют определить достижение планируемых результатов.

*Промежуточный контроль*проводится по итогам полугодия.

*Итоговый контроль*

Функция итогового контроля заключается в определении полноты освоения содержания программы.

Итоговый контроль включает:

* выполнение заданий по пройденным темам;
* творческие задания;
* личностно или социально значимые практические работы.

Основное требование к указанным выше работам – комплексный характер. При их выполнении ученик должен проявить все знания и умения, приобретенные на курсе.

**2.4. Оценочные материалы**

Обязательным для каждого обучающегося является создание творческих работ в программах обработки компьютерной графики. Работы проходят защиту, а также представляются на конкурсы, где оценивается степень овладения материалом. Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением об аттестации обучающихся в учебных группах и коллективах по итогам реализации образовательных программ. 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 | | | | |
| Знание  правил  внутреннего  распорядка и  техники  безопасности  при работе с  вычислительной техникой | Ребенок слабо  формулирует  правила ТБ при  работе с  компьютерной  техникой | Ребенок  неуверенно  формулирует  правила ТБ при  работе с  компьютерной  техникой | Ребенок уверенно  формулирует  правила ТБ при  работе с  компьютерной  техникой, но не  всегда знает, как их применить | Ребенок отлично  знает правила ТБ  при работе с  компьютерной  техникой и  самостоятельно их применяет |
| 2. Теоретические знания в области компьютерной техники | | | | |
| 2.1. Знания  элементов  среды Scratch | Ребенок имеет  недостаточное  общее  представление  об основных  элементах  среды Scratch | Ребенок  недостаточно  уверенно  разбирается в  основных  элементах  среды Scratch с  помощью  педагога | Ребенок  разбирается в  основных  элементах среды  Scratch с  помощью  педагога | Ребенок  самостоятельно  разбирается в  основных  элементах среды  Scratch |
| 2.2. Знание  основных  операторов и  правил  создания  программ в  среде Scratch | Ребенок слабо  ориентируется в  основных  операторах и  правилах  создания  программ в  среде Scratch | Ребенок  недостаточно  уверенно  ориентируется в  основных  операторах и  правилах  создания  программ в  среде Scratch | Ребенок  ориентируется в  основных  операторах и  правилах  создания  программ в среде  Scratch с  помощью  педагога | Ребенок  самостоятельно  ориентируется в  основных  операторах и  правилах создания  программ в среде  Scratch |
| 2.3. Знание  основ  проектной  деятельности | Ребёнок слабо  ориентируется в  основах  проектной  деятельности | Ребенок  недостаточно  уверенно  ориентируется в  основных в  основах  проектной  деятельности с  помощью  педагога. | Ребенок  ориентируется в  основах  проектной  деятельности с  помощью  педагога | Ребенок хорошо и  самостоятельно  ориентируется в  основах проектной  деятельности |
| 3. Практические навыки в области компьютерной техники | | | | |
| 3.1.  Практические  навыки работы  в среде Scratch | Ребенок с  трудом  выполняет  задания по  работе в среде  Scratch | Ребенок  неуверенно  выполняет  задания по  работе в среде  Scratch с  помощью  педагога | Ребенок  неуверенно  самостоятельно  выполняет  задания по  работе в среде  Scratch | Ребенок уверенно  самостоятельно  выполняет задания  по работе в среде  Scratch |
| 3.2.  Формирование  и  сопровождени  е  проектов | Ребенок с  трудом и  неуверенно  создает проект,  либо не создает  его совсем | Ребенок  неуверенно, с  помощью  педагога  создает проект | Ребенок  достаточно  самостоятельно,  но с помощью  педагога создает  проект | Ребенок уверенно  и самостоятельно  создает проекты |
| 4. Личностные качества ребенка | | | | |
| 4.1.  Коммуникабе  льность | Ребенок  замкнут, плохо  идет на контакт  с товарищами и  педагогом,  боится  обратиться за  помощью | Ребенок  обращается за  помощью  только в том  случае, если  совсем заходит  в тупик | Ребенок легко  общается с  людьми, но не  всегда  обращается за  помощью при  затруднениях в  работе | Ребенок всегда  обращается за  помощью при  затруднениях и  сам готов помочь  товарищам, легко  общается с  людьми |
| 4.2.  Трудолюбие | Работу  выполняет  небрежно, не  хочет  исправлять  ошибки | Работу  выполняет  не всегда  аккуратно,  неохотно  исправляет  ошибки | Работу  выполняет  охотно, но  ошибки  исправляет после  вмешательства  педагога | Работу  выполняет  охотно и  тщательно,  стремится  самостоятельно  исправлять  ошибки |
| 4.3.  Креативность | Не склонен  проявлять  фантазию и  творческий  подход при  работе | Неохотно  проявляет  фантазию и  творческий  подход при  работе | Неохотно  проявляет  фантазию, но  использует  творческий  подход при  работе | Всегда проявляет  фантазию и  творческий подход  при работе |

**2.5. Методическое обеспечение программы**.

- *методы обучения и воспитания*: словесный – беседы, описания, объяснения, указания, убеждение, инструктаж, оценка. Практический – выполнение упражнений, разработка проекта.

- *педагогические технологии*: проектная деятельность, проблемное обучение, уровневая дифференциация, обучение на основе проблемной ситуации, сотрудничество, развитие критического мышления, проблемно-диалоговое обучение.

- *формы организации учебного занятия*: формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

Возможны следующие организационные формы обучения:

* 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.

- *алгоритм учебного занятия*: конструирование урока с применением электронных приложений к учебникам требует соблюдения ряда дидактических и научных принципов. Среди них наиболее существенными можно считать принципы системности, информативности, индивидуализации обучения, генерализации информации (систематизация информации, вычленение главных информационных блоков, законов, понятий).

Подготовка педагога к занятию с использованием интерактивных пособий начинается с постановки целей учебного занятия. На этом этапе важно определить дидактические цели и ожидаемые результаты. Результатами могут быть формирование, закрепление, обобщение знаний, умений, навыков, контроль знаний и т. д. На следующем этапе необходимо выбрать форму урока (урок-исследование, проблемный урок, урок контроля, практическое занятие и т. д.). При этом педагог разрабатывает мультимедийные объекты по изучаемой теме в соответствии с выбранными методами проведения урока, контингентом обучаемых, дидактическими приемами, используемыми на уроке.

Разрабатываются объекты для:

* сопровождения объяснения;
* формирования логических цепочек;
* закрепления знаний (подборка практических и тренировочных заданий);
* контроля знаний;
* подготовки собственного блока контрольных;
* подготовки учебной презентации.

Заключительным этапом подготовки к уроку является структурирование элементов урока: детализация этапов применения информационных объектов, определение длительности этапов, форм контрольных и практических занятий.

Таким образом формируется план урока, который включает следующие этапы: актуализация знаний, изучение нового, закрепление изученного, контроль знаний и формулировка заданий для самостоятельного изучения, постановка перспективных целей дальнейшего обучения (определение «горизонта» обучения).

- *перечень дидактических материалов*: перечень в Приложение к программе.

**Списки рекомендуемой литературы**

*Литература для педагога:*

1. Босова Л.Л. Информатика. – Ульяновск: Изд-во «БИНОМ», 2005. –208 с.
2. Рындак В.Г., Дженжер В.О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. – Оренбург: ГОУВПО «ОГИМ», 2010. – 131 с.
3. Д. В. Голиков, А. Д. Голиков Книга юных программистов на Scratch. — Smash Words, 2016
4. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008

*Литература для обучающихся*

1. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2 Часть 1 Делаем игры и мультики. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. —Scratch4russia.com, 2016 — 295 с.
2. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2 Часть 2 Делаем сложные игры. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2016 — 283 с.
3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. \_ СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 192 с.: ил.
4. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 20018 — 73 с.
5. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch. 5-6 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Изд-во «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2014. – 200 с.
6. Программируй! / Решма Сауджани; [пер. с англ. Е. Кузьминой]. – Москва: Эксмо, 2018. – 176 с. (Программирование для детей)
7. Программирование для детей: делай игры и учи язык Scratch! / Эл Свейгарт; [пер. с англ. М. Райтман]. – Москва: Эксмо, 2017. – 304 с. – (Программирование для детей).
8. Торгашева Ю. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – СПб.: Изд-во «ПИТЕР», 2016. – с. 128