****

 **«ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ»**

 **Пояснительная записка**

В наше время дети с ранних лет окружены IT-технологиями. Большой объем данных, с которым они сталкиваются ежедневно, вызывает множество вопросов, ответы на которые найти бывает непросто. Данный курс построен таким образом, что позволяет учащимся найти ответы на вопросы, которые возникают у них ежедневно при работе с большим количеством данных.  Кроме этого, дети получат возможность строить алгоритмы и  программировать действия различных героев из мультфильмов и сказок в  программной среде Scratch. Начав с малого, они смогут и дальше расширять и  развивать свое умение строить и программировать.

**Цели освоения дисциплины**

Создание благоприятных условий для развития научно-технического и  творческого потенциала личности учащегося.

**Задачи:**

∙ Обучить современным разработкам по блочному программированию; ∙ Изучить основные принципы работы в среде Scratch;

∙ Рассмотреть основные правила составления и написания программ; ∙ Научить ребят грамотно выражать свою идею, выделять основных героев и  их функции и действия, реализовать идею в виде законченного  мультфильма или игры;

∙ Развивать у ребенка навыки творческого мышления, умения работать по  предложенным стандартам, программирования;

∙ Развивать креативное мышление и пространственное воображение, умение  излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою  точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы  на вопросы путем логических рассуждений;

∙ Повышать мотивацию учащихся к изобретательству и созданию  собственных законченных произведений;

∙ Воспитывать у учащихся стремление к получению качественного  законченного результата;

∙ Формировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.

Данный курс рассчитан на 39 часов, из расчета 1 час в неделю. В конце изучения курса учащиеся выполняют проектную работу – создание

мультфильма или игры с несколькими локациями или уровнями и  презентуют ее.

**Предметные результаты обучения:**

По окончанию курса обучения учащиеся должны знать:

- объекты в среде Scratch;

- основные компоненты данной среды;

- графический язык программирования;

- порядок создания алгоритма программы, порядок ее тестирования;- использование созданных программ;

- как корректировать программу в случае необходимости;

- как презентовать свой законченную программу (мультфильм или игру).

По окончанию курса обучения учащиеся должны уметь:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;- создавать различные программы;

- прогнозировать результаты работы программы;

- планировать ход выполнения задания или ход сюжета;

- представлять одну и ту же информацию различными способами.

**Структура и содержание дисциплины (модуля) «Программирование  в среде Scratch»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  | Раздел дисциплины  | Часы |
| 1  | Знакомство со средой. Написание первой  программы. | 1 |
| 2  | Рассмотрение циклов. Создание простых  мультфильмов. | 2 |
| 3  | Работа с костюмами. Первая игра на Scratch.  | 3 |
| 4  | Взаимодействие героев. Игра с двумя и более  уровнями. | 4 |
| 5  | Смена локаций. Добавление новых и удаление  старых персонажей. | 6 |
| 6  | Использование математики. Подсчет очков.  Использование условий. | 6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7  | Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление эффектов. | 4 |
| 8  | Рисование. Создание собственных предметов и  персонажей. | 5 |
| 9  | Создание игры «викторина». Создание игры от  первого лица. | 3 |
| 10  | Презентация итоговых проектов. Проведение  открытого занятия. | 2 |

**Содержание программы**

**Тема 1 «Знакомство со средой. Написание первой программы» (1 часа)**

Знакомство со средой. Изучения понятий «программа», «проект», «подпрограмма». Изучение особенностей языка. Объекты, операторы, функции. Создание программы, сохранение.

Практические работы:

1. Создание первого героя.

2. Выполнение определенных действий.

3. Выбор и вставка фона.

**Тема 2 «Рассмотрение циклов. Создание простых мультфильмов» (2 часа)**

Рассмотрение различных способов передвижения героя. Оси координат. Местоположение героя. Рассмотрение правила хода мультфильма. Создание простейшего мультфильма.

Практические работы:

1. Движение по заданной траектории.

2. Возвращение в начальную точку.

3. Создание мультфильма.

4. Использование блока «цикл».

**Тема 3 «Работа с костюмами. Первая игра на Scratch» (3 часа)**

Знакомство с понятием «костюмы». Рассмотрение различных  эффектов. Выведение правил игры, составление сценария, создание  игры.

Практические работы:

1. Смена костюма у героя.

2. Выбор случайного костюма.

3. Применение эффектов.

4. Выбор игры.

5. Создание правил игры.

6. Использование костюмов и пройденного материала в игре.

**Тема 4 «Взаимодействие героев. Игра с двумя и более уровнями» (4  часов)**

Изучение правил взаимодействия двух героев. Введение нового  персонажа. Задание определенных действий. Построение  взаимодействия между ними.

Практические работы:

1. Введение нового персонажа.

2. Программирование его действий

3. Построение взаимодействия с другим персонажем.

**Тема 5 «Смена локаций. Добавление новых и удаление старых персонажей» (6 часов)**

Изучение правил взаимодействия двух героев. Введение нового персонажа. Задание определенных действий. Построение взаимодействия между ними.

1. Смена локации и движение далее по сюжету.

2. Трансформация старых персонажей.

3. Копирование персонажей.

4. Исчезание.

**Тема 6 «Использование математики. Подсчет очков. Использование условий» (6 часов)**

Рассмотрение роли математики в подсчете очков в играх. Введение в  игру счета. Использование условий.

**Тема 7 «Изучение операций дублирования и клонирования. Добавление  эффектов» (4 часов)**

Изучение правил взаимодействия двух героев. Введение нового персонажа. Задание определенных действий. Построение

взаимодействия между ними.

**Тема 8 «Рисование. Создание собственных предметов и персонажей» (5  часа)**

Создание собственноручно нарисованных персонажей. Добавление их  в программную среду и в приложение. Действия с ними.

**Тема 9 «Создание игры «викторина». Создание игры от первого лица» (3  часа)**

Подробная запись правил игры. Составление списка вопросов, составление  списка вариантов ответов. Тестирование игры.

**Тема 10 «Презентация итоговых проектов. Проведение открытого занятия» (2 часа)**

**Контроль качества знаний:**

Проведение внутренних презентаций.

Анализ пройденного материала и сделанных приложений.

**Методическое обеспечение программы**

**Методы обучения**

Эффективность обучения зависит от организации занятий, проводимых с применением следующих методов по способу получения:

∙ Объяснительно–иллюстративный – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж,  демонстрация и др.);

∙ Проблемный – постановка проблемы и самостоятельный поиск её  решения обучающимися;

∙ Программированный – набор операций, которые необходимо  выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: создание  определенных мультфильмов, игр);

∙ Репродуктивный – воспроизводство знаний и способов деятельности  (форма: беседа, упражнения по аналогу);

∙ Частично–поисковый – решение проблемных задач с помощью  педагога;

∙ Поисковый – самостоятельное решение проблем;

∙ Метод проблемного изложения – постановка проблемы педагогом,  решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Техническое оснащение программы:

Программная среда Scratch

Оборудование лаборатории:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– компьютеры с лицензионным обеспечением;

- один компьютер на пару учащихся.

**Литература для педагога и обучающегося:**

∙ Кружок робототехники, [электронный ресурс]http://lego.rkc 74.ru/index.php/-lego-

∙ В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс] http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17, Пермь, 2011 г.

∙ Голиков Денис, Голиков Артем Книга юных программистов на Scratch 2019г.