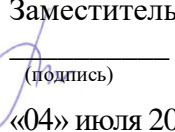


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯГУЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
Завьяловского района Удмуртской Республики
(МБОУ «Ягульская СОШ»)

ПРИНЯТО
Решением Педагогического Совета
МБОУ «Ягульская СОШ»

Протокол от «04» июля 2023 г. № 17

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР

(подпись) Курбатова А.В.
(Ф.И.О.)
«04» июля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Ягульская
СОШ»

Ларионова И.С.
(подпись) (Ф.И.О.)
«04» июля 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы языка программирования Scratch»

Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Степанов Андрей
Дмитриевич,
педагог дополнительного
образования

с. Ягул, 2023г.

Пояснительная записка

В современном мире техническое творчество и инженерное образование подрастающего поколения является особо важной сферой для дальнейшего технологического развития нашей страны.

Scratch – популярный визуальный язык программирования, который подходит для обучения детей основам программирования, позволяет создавать творческие проекты, в непринужденной игровой форме осваивать алгоритмизацию и программирование, развивать техническое мышление и инженерные навыки.

Актуальность программы состоит в том, что она помогает получить опыт работы с компьютером, используя среду программирования Scratch. Такие знания вызывают у детей желание двигаться по пути исследований и открытий, а признанный успех добавляет уверенности в себе. Занятия программированием, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию учащихся.

Программа «**Основы языка программирования Scratch**» имеет развивающий характер, способствуя формированию алгоритмического стиля мышления, логики рассуждения, умений формализации задачи и составления алгоритма ее решения. Данный курс позволит учащимся познакомиться с исполнителем в среде программирования, его системами команд, позволит в дальнейшем подготовить их к программированию на языках высокого уровня.

Интегрированность. Основа программы - алгоритмика. Умение алгоритмически мыслить потребуется не только на уроках в школе, но и во многих других учебных дисциплинах и повседневной жизни.

Новизна данной программы заключается в том, что обучение по этой программе дает учащимся возможность строить алгоритмы и программировать действия с различными героями из мультфильмов и мультсериалов в программной среде Scratch. Начав с малого, они смогут и дальше расширять и развивать свое умение программировать.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Объем программы: 72 часа.

Адресат: учащиеся 7-10 лет. В группе одновременно может находиться до 20 учащихся.

Уровень сложности – **стартовый**.

Формы занятий: программа совмещает в себе такие формы проведения занятий, как групповую и индивидуальную.

Цель программы: научить каждого желающего основам языка программирования Scratch.

Задачи программы:

1. Изучать основы языка программирования Scratch;
2. Способствовать развитию навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
3. Способствовать приобретению навыков поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
4. Развивать навыки инженерного мышления, умение работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
5. Воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций.

Планируемые результаты реализации программы:

По окончании первого года обучения учащиеся должны демонстрировать базовые умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности.

По итогам реализации программы, учащиеся будут понимать: принципы программирования на языке программирования Scratch.

По итогам реализации программы, учащиеся будут уметь: выполнять запуск и отладку программы; производить чтение и запись программ на языке программирования Scratch.

Предметные результаты:

В соответствии с требованиями, установленными ФКГОС, основной образовательной программы образовательного учреждения, учащиеся в результате изучения курса должны: *знать/понимать:*

- основы языка программирования Scratch.

уметь:

- составлять, читать, модифицировать скрипты на языке программирования Scratch;
- составлять, читать, модифицировать алгоритмы на языке программирования Scratch.

Личностные результаты:

Программа «Основы программирования для начальной школы» нацелена на:

- формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире;
- искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию;
- организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия;
- создавать, реализовывать и корректировать планы.

• Учебно-тематический план

| №п/п | Название разделов и тем | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|----------|---|------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| | | всего | теория | практика | |
| 1 | <i>Введение в программную среду Scratch.</i> | 29 | 15 | 14 | |
| 1.1 | Знакомство с языком программирования Scratch. | 1 | 1 | - | |
| 1.2 | Среда программирования Scratch. | 8 | 4 | 4 | |
| 1.3 | Первая игра. | 3 | 2 | 1 | |
| 1.4 | Блоки. | 7 | 4 | 3 | |
| 1.5 | Арифметические операторы. | 4 | 2 | 2 | |
| 1.6 | Математические функции. | 4 | 2 | 2 | |
| 1.7 | Решение заданий. | 2 | - | 2 | |
| 2 | <i>Введение в графический редактор.</i> | 20 | 8 | 12 | |
| 2.1 | Движение. | 5 | 2 | 3 | |
| 2.2 | Рисование. | 5 | 2 | 3 | |
| 2.3 | Внешность. | 4 | 2 | 2 | |
| 2.4 | Звуки. | 4 | 2 | 2 | |
| 2.5 | Решение заданий. | 2 | - | 2 | |
| 3 | <i>Процедура.</i> | 6 | 3 | 3 | |
| 3.1 | Процедуры. | 1 | 1 | - | |
| 3.2 | Отправление и получение сообщений. | 2 | 1 | 1 | |
| 3.3 | Работа с процедурами. | 2 | 1 | 1 | |
| 3.4 | Решение заданий. | 1 | - | 1 | |
| 4 | <i>Переменная.</i> | 9 | 4 | 5 | |
| 4.1 | Переменные. | 3 | 1 | 2 | |
| 4.2 | Данные в Scratch. | 3 | 2 | 1 | |
| 4.3 | Получение данных от пользователя. | 2 | 1 | 1 | |
| 4.4 | Решение заданий. | 1 | - | 1 | |
| 5 | <i>Инструменты.</i> | 8 | 3 | 5 | |
| 5.1 | Операторы сравнения. | 2 | 1 | 1 | |
| 5.2 | Структуры решений. | 2 | 1 | 1 | |
| 5.3 | Логические операторы. | 2 | 1 | 1 | |
| 5.4 | Решение заданий. | 1 | - | 1 | |
| 5.5 | Подведение итогов. | 1 | - | 1 | тест |
| | <i>Итого:</i> | 72 | 33 | 39 | |



•

- **Содержание образовательной программы**

- **1. Введение в программную среду Scratch.**
- **1.1. Знакомство с языком программирования Scratch.**
- Знакомство с языком программирования Scratch. История создания языка программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие.
- **1.2. Среда программирования Scratch.**
- Знакомство со средой программирования у языка программирования Scratch. 160 минут теоретическое занятие и 160 минут практическое занятие.
- **1.3. Первая игра.**
- Создание первой компьютерной игры с помощью языка программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **1.4. Блоки.**
- Знакомство с блоками (командные блоки, блоки-функции, блоки-триггеры, контрольные блоки), с которыми работает язык программирования Scratch. 80 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **1.5. Арифметические операторы.**
- Знакомство с арифметическими операторами и функциями, которые поддерживаются языком программирования Scratch. 80 минут теоретическое занятие и 80 минут практическое занятие.
- **1.6. Математические функции.**
- Изучение и использование математических функций, которые поддерживаются языком программирования Scratch. 80 минут теоретическое занятие и 80 минут практическое занятие.
- **1.7. Решение заданий.**
- Решение заданий с помощью языка программирования Scratch и закрепление пройденного материала. 80 минут практическое занятие.
- **2. Введение в графический редактор.**
- **2.1. Движение.**
- Изучение и использование команд для движения спрайта по сцене в языке программирования Scratch. 80 минут теоретическое занятие и 120 минут практическое занятие.
- **2.2. Рисование.**
- Изучение и использование команд для рисования в языке программирования Scratch. 80 минут теоретическое занятие и 120 минут практическое занятие.
- **2.3. Внешность.**

- Изучение и использование команд для управления внешностью спрайта в языке программирования Scratch. 80 минут теоретическое занятие и 80 минут практическое занятие.
- **2.4. Звуки.**
- Изучение и использование команд для управления звуком в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **2.5. Решение заданий.**
- Решение заданий с помощью языка программирования Scratch и закрепление пройденного материала. 80 минут практическое занятие.
- **3. Процедура.**
- **3.1. Процедуры.**
- Изучение процедур в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие.
- **3.2. Отправление и получение сообщений.**
- Изучение и использование системы отправления и получения сообщений в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **3.3. Работа с процедурами.**
- Использование процедур в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **3.4. Решение заданий.**
- Решение заданий с помощью языка программирования Scratch и закрепление пройденного материала. 40 минут практическое занятие.
- **4. Переменная.**
- **4.1. Переменные.**
- Изучение и использование переменных в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 80 минут практическое занятие.
- **4.2. Данные в Scratch.**
- Изучение и использование разных типов данных в языке программирования Scratch. 80 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **4.3. Получение данных от пользователя.**
- Изучение и использование системы получения данных от пользователя в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **4.4. Решение заданий.**
- Решение заданий с помощью языка программирования Scratch и закрепление пройденного материала. 40 минут практическое занятие.

- **5. Инструменты.**
- **5.1. Операторы сравнения.**
- Изучение и использование операторов сравнения в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **5.2. Структуры решений.**
- Изучение и использование структур решения (блоки если и если/иначе) в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **5.3. Логические операторы.**
- Изучение и использование логических операторов (операторы и, или, не) в языке программирования Scratch. 40 минут теоретическое занятие и 40 минут практическое занятие.
- **5.4. Решение заданий.**
- Решение заданий с помощью языка программирования Scratch и закрепление пройденного материала. 40 минут практическое занятие.
- занятие.
- **5.5. Подведение итогов.**
- Итоговый тест и подведение итогов.

Условия реализации программы

Кабинет с проекционным оборудованием и интернетом. Ноутбуки или компьютеры соответствующие по техническим характеристикам. Скоростной интернет.

Формы аттестации и контрольно-измерительные материалы

Для текущего контроля уровня знаний, умений и навыков используются следующие методы: наблюдение, анализ результатов деятельности, самоконтроль, индивидуальный устный опрос, практические работы, рефлексия. В конце каждого практического занятия обучающийся должен получить результат – создание программы/части программы.

Календарный учебный график

Режим организаций занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным СанПиН.

| Месяц | № недели | 1 месяц обучения | | |
|----------------|--------------------|------------------|----|---|
| | | Т | П | К |
| 1 | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | |
| 2 | 1 | Т | П | |
| | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | |
| 3 | 1 | Т | П | |
| | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | |
| 4 | 1 | Т | П | |
| | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | |
| 5 | 1 | Т | П | |
| | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | |
| 6 | 1 | Т | П | |
| | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | |
| 7 | 1 | Т | П | |
| | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | |
| 8 | 1 | Т | П | |
| | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | |
| 9 | 1 | Т | П | |
| | 2 | Т | П | |
| | 3 | Т | П | |
| | 4 | Т | П | К |
| Всего часов | | 33 | 39 | |
| Итого за месяц | 36 недель, 72 часа | | | |

Контрольно-измерительный материал

Тест на знание основ языка программирования Scratch.

Вопрос 1. Как называется подвижный графический объект, который действует на сцене проекта и выполняет разнообразные алгоритмы (сценарии)? Исполнитель алгоритмов, которому доступны все команды языка Scratch.

Варианты ответов:

- А. Скрипт
- Б. Спрайт
- В. Сцена
- Г. Котенок

Вопрос 2. Блоки команд в программе Scratch разделены на разноцветные категории. Сколько таких категорий?

Варианты ответов:

- А. 20
- Б. 15
- В. 10
- Г. 7

Вопрос 3. Как называется алгоритм (или сценарий), составленный из блоков языка Scratch для какого-нибудь объекта?

Варианты ответов:

- А. Скрипт
- Б. Спрайт
- В. Сцена
- Г. Код

Вопрос 4. Ширина сцены?

Варианты ответов:

- А. 320 точек
- Б. 480 точек
- В. 260 точек
- Г. Может меняться

Вопрос 5. Сколько костюмов может примерить спрайт?

Варианты ответов:

- А. 1
- Б. 2
- В. Любое количество
- Г. Не более 7

Вопрос 6. Как называется место, где спрайты двигаются, рисуют и взаимодействуют?

Варианты ответов:

- А. Скрипт

- Б. Спрайт
- В. Сцена
- Г. Котенок

Вопрос 7. Какое расширение имеют файлы, созданные в среде Scratch?

Варианты ответов:

- А. .sb
- Б. .exe
- В. .psd
- Г. .bmp

Методическое обеспечение

Занятия должны проводиться в компьютерном классе. В компьютерном классе для каждого обучающегося должно быть оборудовано рабочее место: персональный компьютер с операционной системой Windows, Linux или macOS. На персональных компьютерах должен быть доступ в интернет.

Календарный план воспитательной работы

| п/п | Мероприятие | Задачи | Сроки проведения | Примечание |
|-----|--|---|-------------------------|------------|
| | Участие в районных, зональных, республиканских конкурсах | Выявление одаренных детей, развитие творческих способностей | В течение учебного года | |
| | «День интернета» | Формирование умений работать в команде, получение знаний | сентябрь | |
| | «Урок цифры» | Выявление одаренных детей, развитие творческих способностей | Октябрь-февраль | |

Список литературы

1. Учебники:
 - 1.1. Мажед Маржи. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. Издательство «Манн, Иванов и Фербер». Москва, 2017 год.
2. Интернет-ресурсы:
 - 2.1. <https://scratch.mit.edu/>