

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР

Маскаева Д.С.

«31» 08 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор образовательной организации

Шарова Н.Я.

Приказ № *25/09/23* от «*31*» 08 2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Алгоритмика» для 3-4-х классов
Срок реализации – 2 года

Рабочую программу составили:
Шаров М.Д.

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

3-4 КЛАСС

Личное информационное пространство.

Правила техники безопасности. Компьютер – программно-управляемое устройство. Рабочий стол. Панель задач. Главное меню. Работа с окнами. Работа с файлами и папками. Типы файлов и их расширения. Интернет. Браузеры. Работа в Интернете. Сайты. Поисковые системы. Поиск информации в Интернете. Электронная почта. Отправление сообщений через e-mail. Сохранение информации из Интернета. Основы авторского права. Планирование и организация собственного информационного пространства.

Практические работы: Работа с файлами и каталогами. Организация личного пространства в ПК. Изучение сервисов Интернет. Работа в поисковой системе. Сохранение информации из Интернета. Создание собственного почтового ящика.

Введение в Scratch

Среда программирования. История создания и развития среды Scratch. Scratch-сообщество. Регистрация на сайте Scratch-сообщества. Установка среды в системе Windows.

Среда Scratch. Введение в программирование.

Проект. Проект Scratch. Спрайт. Костюм спрайта. Язык программирования. Скрипт.

Интерфейс среды Scratch. Файловые операции с проектами Scratch. Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Виды алгоритмов. Система команд исполнителя. Система координат сцены и исполнителя. Язык программирования.

Практические работы нацеленные на изучение интерфейса среды Scratch, изучение основных объектов среды Scratch и системы координат сцены и исполнителя.

Создание собственных объектов.

Графический редактор среды Scratch. Создание спрайтов и их костюмов средствами встроенного графического редактора. Создание фонов сцены средствами встроенного графического редактора.

Практические работы по созданию фонов сцены и спрайтов для проекта «Комикс».

Организация линейных скриптов.

Словарь и визуальная грамматика языка Scratch. Движение исполнителей, их направление. Команды группы Перо. Повороты на заданный угол. Команды группы Движение. Команды группы Внешность. Команды передачи управления. Организация диалога между исполнителями. Проект «Комикс». Типы данных. Числовые данные. Команды группы Операторы. Арифметические операции.

Строковые данные. Ввод-вывод данных. Переменные. Составление алгоритмов для решения вычислительных задач.

Практические работы: Составление скриптов на отработку навыков использования команд групп Перо, Движение, Внешность, Операторы. Выполнение проекта «Комикс». Составление скриптов для отработки навыков использования различных типов данных и переменных.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО АЛГОРИТМИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Цели и задачи

Цели изучения курса:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: алгоритм, программа, программирование – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- формирование навыков и умений соблюдать нормы информационной этики и права.

Задачи:

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в ИКТ-компетентности, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- сформировать устойчивый интерес учащихся как к предмету информатика, так и изучению других учебных предметов в школе;
- выявить и развить творческие способности и способности в области программирования;

- учить ориентироваться в потоке информации: просматривать, искать необходимые сведения;
- сформировать у учащихся готовность к использованию средств ИКТ в информационно-учебной деятельности для решения учебных задач и саморазвития;
- реализовать коммуникативные, логические и эвристические способности учащихся в ходе составления программ.

формирование навыков и умений соблюдать нормы информационной этики и права.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

знать/уметь:

В результате учебной деятельности, для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических

задач, у учащихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Курс «Алгоритмика» позволяет формировать ряд компетентностей как предметных, так и метапредметных, в числе которых: ИКТ-компетентность, коммуникативная компетентность, учебно-познавательная компетентность и др.

В результате изучения курса учащиеся должны обладать следующими предметными компетенциями:

знать:

типы файлов и их расширения;

состав Интернета, виды браузеров, принципы работы в поисковых системах;

знать основы авторского права;

правила организации личного информационного пространства в школьном компьютере.

основные понятия курса, такие как: алгоритм, исполнитель, систем

команд исполнителя, программирование, язык программирования, программа, спрайт, скрипт, простая команда, составная команда;

основные свойства алгоритма (однозначность, понятность, конечность, массовость, результативность);

структуру и принципы работы простых и составных команд

уметь:

включать и выключать компьютер;

работать в операционной системе;

ориентироваться в файловой системе ПК;

выполнять поиск необходимой информации в сети Интернет;

сохранять нужную информацию из Интернета.

использовать основные алгоритмические конструкции для построения скриптов;

программировать анимацию одиночных и групповых объектов, используя возможности среды Scratch;

обладать следующими ключевыми компетенциями:

поиск информации в сети Интернет, отбор нужной информации;

планирование своей деятельности по созданию проекта;

оценка собственной деятельности;

представление результатов собственной деятельности;

грамотное ведение учебного диалога.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 3 КЛАСС

| п/п | Тема урока | Количество часов | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-----|---|------------------|---------------|--|
| | Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера | 1 | | |
| | Правила техники безопасности. Компьютер – программно-управляемое устройство. | 1 | | |
| | Рабочий стол. Панель задач. Главное меню. Работа с окнами. | 1 | | |
| | Рабочий стол. Панель задач. Главное меню. Работа с окнами. | 1 | | |
| | Работа с файлами и папками. Планирование и организация собственного информационного пространства. | 1 | | |
| | Типы файлов и их расширения. | 1 | | |
| | Типы файлов и их расширения. | 1 | | |
| | Интернет. Браузеры. Работа в Интернете. Сайты. | 1 | | |
| | Поисковые системы. Поиск информации в Интернете | 1 | | |
| 0 | Электронная почта. Отправление сообщений через e-mail. | 1 | | |
| 1 | Сохранение информации из Интернета. Основы авторского права. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 2 | Scratch. Возможности Scratch. История создания и развития среды Scratch. Scratch- сообщество. | 1 | | |
| 3 | Scratch. Возможности Scratch. История создания и развития среды Scratch. Scratch- сообщество. | 1 | | |
| 4 | Scratch. Возможности Scratch. История создания и развития среды Scratch. Scratch- сообщество. | 1 | | |
| 5 | Интерфейс Scratch. Главное меню Scratch. Сцена, объекты (спрайты). | 1 | | |
| 6 | Интерфейс Scratch. Главное меню Scratch. Сцена, объекты (спрайты). | 1 | | |
| 7 | Свойства объектов, методы и события. Программа. Команды и блоки. Программные единицы: процедуры и скрипты. | 1 | | |
| 8 | Свойства объектов, методы и события. Программа. Команды и блоки. Программные единицы: процедуры и скрипты. | 1 | | |
| 9 | Библиотека костюмов и сцен Scratch. Графический редактор Scratch. | 1 | | |
| 0 | Графический редактор Scratch. Редактирование костюмов и сцен. | 1 | | |
| 1 | Блок "Звук". Форматы звуковых файлов. | 1 | | |
| 2 | Запись звука. Конвертирование звуковых файлов. | 1 | | |
| 3 | Алгоритм. Язык программирования. Команды и исполнители. | 1 | | |
| 4 | Линейный алгоритм. Система координат на сцене Scratch. Блоки "Движение", "Перо". | 1 | | |
| 5 | Команды рисования: буквы алфавита. | 1 | | |
| 6 | Среда графического редактора Scratch | 1 | | |
| 7 | Среда графического редактора Scratch | 1 | | |
| 8 | Среда графического редактора Scratch | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 9 | Растровые и векторные рисунки | 1 | | |
| 0 | Растровые и векторные рисунки | 1 | | |
| 1 | Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунка. | 1 | | |
| 2 | Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунка. | 1 | | |
| 3 | Повторение | 1 | | |
| 4 | Повторение | 1 | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 4 КЛАСС

| п/п | Тема урока | Количество часов | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-----|---|------------------|---------------|--|
| | Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера | 1 | | |
| | Правила техники безопасности. Компьютер – программно-управляемое устройство. | 1 | | |
| | Работа с объектами | 1 | | |
| | Работа с объектами | 1 | | |
| | Работа с объектами | 1 | | |
| | Работа с объектами | 1 | | |
| | Работа с объектами | 1 | | |
| | Редактирование изображений. | 1 | | |
| | Редактирование изображений. | 1 | | |
| 0 | Графические форматы. Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. | 1 | | |
| 1 | Графические форматы. Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 2 | Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. Импорт изображений в Scratch. | 1 | | |
| 3 | Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. Импорт изображений в Scratch. | 1 | | |
| 4 | Словарь и визуальная грамматика языка Scratch. Движение исполнителей, их направление. | 1 | | |
| 5 | Словарь и визуальная грамматика языка Scratch. Движение исполнителей, их направление. | 1 | | |
| 6 | Команды группы Перо. Повороты на заданный угол. Команды группы Движение. | 1 | | |
| 7 | Команды группы Перо. Повороты на заданный угол. Команды группы Движение. | 1 | | |
| 8 | Команды группы Внешность. Команды передачи управления. | 1 | | |
| 9 | Организация диалога между исполнителями. Проект «Комикс». | 1 | | |
| 0 | Организация диалога между исполнителями. Проект «Комикс». | 1 | | |
| 1 | Проект «Комикс». | 1 | | |
| 2 | Проект «Комикс». | 1 | | |
| 3 | Проект «Комикс». | 1 | | |
| 4 | Проект «Комикс». | | | |
| 5 | Разработка собственного проекта | 1 | | |
| 6 | Разработка собственного проекта | 1 | | |
| 7 | Разработка собственного проекта | 1 | | |
| | Разработка | 1 | | |

| | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|--|
| 8 | собственного проекта | | | |
| 9 | Разработка собственного проекта | 1 | | |
| 0 | Разработка собственного проекта | 1 | | |
| 1 | Разработка собственного проекта | 1 | | |
| 2 | Разработка собственного проекта | 1 | | |
| 3 | Презентация проекта | 1 | | |
| 4 | Повторение | 1 | | |