##### **Календарно-тематическое планирование**

**9 класс - 34 часа (1 час в неделю)**

| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Класс** | **Дата проведения** | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего** | **Контро**  **льные работы** | **Практи**  **ческие**  **работы** | **План** | **Факт** |
| **Раздел 1. Цифровая грамотность 6 часов** | | | | | | | | |
| 1 | Техника безопасности.  Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные.  **Профориентация** | 1 |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578 |
| 2 | Информационная безопасность. ***Практическая работа №1*** «Создание комплексных информационных объектов в виде вебстраниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690 |
| 3 | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц. ***Практическая работа №2*** «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc |
| 4 | Виды деятельности в сети Интернет. ***Практическая работа №3*** «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8 |
| 5 | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов. ***Практическая работа №4*** «Использование онлайн-офиса для разработки документов» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e |
| 6 | Обобщение и систематизация знаний по темам  «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве» | 1 |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36 |
| **Раздел 2. Теоретические основы информатики 6 часов** | | | | | | | | |
| 7 | Модели и моделирование. Классификации моделей. Табличные модели | 1 |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17be06>  ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a |
| 8 | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных. ***Практическая работа № 5*** «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе» | 1 |  | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа.  Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Этапы компьютерного моделирования. ***Практическая работа № 6*** «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17c4aa> |
| 11 | Математическое моделирование. ***Практическая работа №*** ***7*** «Программная реализация простейших математических моделей» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392 |
| 12 | Обобщение и систематизация знаний. **Контрольная работа №1 по теме «Моделирование как метод познания»** | 1 | 1 |  |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8 |
| **Раздел 3. Алгоритмы и программирование 12 часов** | | | | | | | | |
| 13 | Язык программирования ***(Python, C++, Паскаль, Java, C#, Кумир)***. Система программирования Переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения. Операции с целыми числами. | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм.  ***Практическая работа № 8***  «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений» | 1 |  | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.  ***Практическая работа № 9***  *«*Разработка программ, содержащих оператор ветвления*».* | 1 |  | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций. | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Алгоритмическая конструкция «повторение»  Цикл с условием. | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Цикл с переменной. ***Практическая работа №10*** *«*Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла*»* | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a |
| 19 | Разработка алгоритмов с использованием циклов и ветвлений. ***Практическая работа №11*** «*Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений*» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac |
| 20 | Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Одномерные массивы. Типовые алгоритмы обработки массивов. | 1 |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17cc3e>  ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60 |
| 22 | Сортировка массива. Обработка потока данных. ***Практическая работа №***12 «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c |
| 23 | Обобщение и систематизация знаний. **Контрольная работа №2 по теме «Разработка алгоритмов и программ»** | 1 | 1 |  |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca |
| 24 | Управление. Сигнал. Обратная связь | 1 |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6 |
| 25 | Роботизированные системы. ***Практическая работа № 13*** «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602 |
| **Раздел 4. Информационные технологии 9 часов** | | | | | | | | |
| 26 | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы.  Редактирование и форматирование таблиц | 1 |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a17d71>  ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832 |
| 27 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического.  ***Практическая работа №14*** «Ввод данных и формул, оформление таблицы» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990 |
| 28 | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне. ***Практическая работа № 15*** «Сортировка и фильтрация данных» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70 |
| 29 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. ***Практическая работа № 16*** «Построение диаграмм и графиков» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e |
| 30 | Относительная, абсолютная и смешанная адресация  Условные вычисления в электронных таблицах. ***Практическая работа № 17*** «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека  ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4  ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba |
| 31 | Обработка больших наборов данных. ***Практическая работа № 18*** «Обработка больших наборов данных» | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы» | 1 |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c |
| 33 | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. ***Практическая работа №19*** «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ».**Профориентация** | 1 |  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54 |
| 34 | Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение | 1 |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **34** | **2** | **19** |  |  | |  |