**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование учебных тем** | **Трудоемкость, ак. час** |
|
|
| 1 | Информация и её кодирование | 6 |
| 2 | Основы логики | 20 |
| 3 | Моделирование и компьютерный эксперимент | 10 |
| 4 | Телекоммуникационные технологии | 12 |
| 5 | Основы алгоритмизации | 14 |
| 6 | Основы программирования | 16 |
| 7 | Подпрограммы | 16 |
| 8 | Работа со структурированными данными | 14 |
| 9 | Эффективное программирование | 16 |
| 10 | Итоговая аттестация | 2 |
|  | **ИТОГО** | **126** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование темы** | **Содержание обучения по темам** |
| 1 | Информация и её кодирование | Единицы измерения и методы измерения информации. |
| Представление числовой информации. Системы счисления. Двоичная арифметика. Представление чисел в памяти компьютера. |
| Комбинаторика. |
| Кодирование текстовой информации, измерение её информационного объёма. Неравномерное кодирование и декодирование. |
| Кодирование графической информации. Аналоговая и дискретная формы представления графической информации. Виды компьютерной графики. Глубина цвета и объём файла. |
| Кодирование звуковой информации. Аналоговая и дискретная формы представления звуковой информации. Глубина звука и частота дискретизации. Объём звукового файла. |
| Передача информации. Пропускная способность канала связи. |
| 2 | Основы логики | Алгебра логики. Логические выражения.  Таблицы истинности логических операций. |
| Преобразование логических выражений.  Логические выражения с параметром. |
| Системы логических уравнений. |
| 3 | Моделирование и компьютерный эксперимент | Информационное моделирование. Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (таблицы, графики и формулы). Графы, деревья. |
| Представление данных в электронных таблицах. Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Представление числовых данных в виде диаграмм и графиков. |
| Обработка информации в базах данных. Принципы организации табличных (реляционных) баз данных. Структура базы данных (поля, записи). Сортировка и отбор записей. Способы формирования запросов к базам данных. |
| 4 | Телекоммуникационные технологии | Компьютерные сети. Адресация в сети. Поиск информации в сети Интернет. |
| 5 | Основы алгоритмизации | Алгоритмы и формы их записи.  Базовые алгоритмические конструкции.  Анализ алгоритмов, записанных в виде блок-схем, на алгоритмическом языке или на языках программирования. |
| Выполнение алгоритмов. Трассировочные таблицы |
| Формальные исполнители алгоритмов.  Робот, Редактор, Вычислитель. |
| Элементы теории игр. Дерево игры. Определение выигрышной стратегии. Алгоритм решения задачи поиска выигрышной стратегии. |
| 6 | Основы программирования | Основные алгоритмические конструкции. Программирование линейных алгоритмов.  Программирование разветвляющихся алгоритмов.  Программирование циклических алгоритмов.  Чтение и умение отлаживать программы на языке программирования. Создание программы на языке программирования по её описанию. |
| 7 | Подпрограммы | Стандартные функции. Анализ программ с процедурами и функциями. |
| 8 | Работа со структурированными данными | Одномерные и двумерные массивы. Чтение программ с массивами. Нахождение и исправление ошибок в программе. Типичные алгоритмы работы с массивами.  Чтение алгоритмов с рекурсией. |
| 9 | Эффективное программирование | Обработка данных, вводимых в виде последовательности чисел или в виде символьных строк. |
| Практические занятия | | Выполнение заданий КИМ ЕГЭ по информатике**,**  варианты ЕГЭ (ФИПИ). |