**Образовательная программа по профильному предмету «Информатика»,**

**11 класс**

**Аннотация:**

Программа по профильному предмету «Информатика» рассчитана на учащихся 11 классов. Курс направлен на подготовку обучающихся к сдаче ЕГЭ и последующей успешной учебе на первом курсе профильных специальностей. В рамках курса будут восполнены дефициты учащихся по всем темам КИМа ЕГЭ:

1. Рассматриваются все варианты заданий теоретической части и алгоритмы их решения.
2. 2/3 занятий включают в себя элементы программирования для реализации алгоритмов решения заданий ЕГЭ.
3. Обобщаются знания об электронных таблицах и умения работы в них с использованием стандартных математических функций.
4. Курс оснащен большим количеством тренингов для отработки навыков и умений решения заданий и повышения надежности на экзамене.

На протяжении всего курса осуществляется мониторинг достижений учащихся, определяются и корректируются их индивидуальные пробелы.

**Примерное содержание программы**

|  |
| --- |
| **Структура и содержание КИМ ЕГЭ по информатике** |
| Входное тестирование |
| Разбор входного теста. Структура и содержание КИМ |
| Основы языка программирования: структура программы, типы данных, основные алгоритмические конструкции |
| Обобщение знаний об электронных таблицах и табличном процессоре |
| **Измерение и кодирование информации. Системы счисления** |
| Информация: понятие информации, виды информации, измерение информации |
| Кодирование и декодирование данных. Равномерный и неравномерный код. Условие Фано |
| Кодирование графической информации |
| Кодирование звуковой информации |
| Системы счисления |
| **Основные сведения из математической логики** |
| Основные понятия математической логики: логическая величина, логические операции, логическое выражение |
| Законы логики. Преобразование логических выражений |
| Анализ истинности логического выражения. Множества |
| Анализ истинности логического выражения. Неравенства |
| Анализ истинности логического выражения. Поразрядная конъюнкция |
| Анализ истинности логического выражения. Условие делимости |
| **Информационные технологии** |
| Анализ информационных моделей |
| Поиск и сортировка в базе данных |
| Информационные модели |
| Встроенные функции в электронных таблицах |
| Поиск в текстовом документе. |
| Поиск путей в графах |
| **Алгоритм. Формальные исполнители алгоритмов** |
| Алгоритм и его свойства. Этапы решения алгоритмической задачи |
| Понятие исполнителя. Решение заданий в среде формального исполнителя |
| Выполнение и анализ простых алгоритмов |
| Теория игр |
| **Алгоритмизация и программирование** |
| Выполнение и анализ простых алгоритмов и программ |
| Анализ программ с циклами |
| Обработка целых чисел, делимость чисел |
| Анализ программ с циклами и условными операторами |
| Рекурсивные алгоритмы |
| Динамическое программирование |
| Работа с файлами |
| Перебор вариантов. Динамическое программирование |
| Обработка символьных строк |
| Обработка массива целых чисел из файла |
| Обработка последовательностей чисел |
| Обработка больших массивов данных |
| **Практикум** |
| Решение заданий ЕГЭ с использованием различных средств (аналитически, с помощью программирования, в среде электронных таблиц) |
| Итоговая диагностика |