

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

программы дополнительного образования

"Подготовка к сдаче единого государственного экзамена по информатике"

Целью курса является подготовка к единому государственному экзамену по информатике (ЕГЭ).

Категория слушателей: учащиеся 11 классов

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 96 часов

Срок освоения: 8 месяцев

Режим занятий: 3 академических (45 мин.) часа в неделю

Тема
1. РАЗДЕЛ. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ (задания ЕГЭ по информатике: 1-27). 1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. 1.2. ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников. 1.3. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. 1.4. Виды тестовых заданий. 1.5. Структура и содержание КИМов по информатике. 1.6. Базовые понятия информатики. 1.7. Отработка заданий ЕГЭ по информатике: 1-27.
2. РАЗДЕЛ. ТЕМАТИЧЕСКИЕ БЛОКИ (задания ЕГЭ по информатике: 1-27). 2.1. Системы счисления (задания 1, 16). 2.1.1. Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера. 2.1.2. Позиционные системы счисления. 2.1.3. Знание методов перевода в различные позиционные системы счисления (2,8,16 и с произвольным основанием). 2.1.4. Правила выполнения арифметических действий в системах счисления. 2.2. Алгебра логики (задания 2, 18, 23). 2.2.1. Алгебра логики. 2.2.2. Основные функции алгебры логики. 2.2.3. Умение строить таблицы истинности и логические схемы. 2.2.4. Знание основных понятий и законов математической логики. 2.2.5. Упрощение логических функций. 2.2.6. Умение строить и преобразовывать логические выражения. 2.2.7. Решение смысловых задач. 2.2.8. Построение и преобразование логических выражений. 2.2.9. Решение систем логических уравнений разными методами. 2.3. Обработка числовой информации. Информация и ее кодирование. Кодирование текстовой информации. (задания 5, 9, 10). 2.3.1. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации.

- 2.3.2. Методы измерения количества информации.
- 2.3.3. Единицы измерения информации.
- 2.3.4. Алфавитный подход к измерению информации.
- 2.3.5. Умение подсчитывать информационный объем сообщения.
- 2.3.6. Кодировка информации.
- 2.3.7. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации.
- 2.3.8. Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала.
- 2.4. Информация и ее кодирование. Технология обработки графической и звуковой информации (задание 9).
 - 2.4.1. Определение объема памяти, необходимые для хранения звуковой и графической информации.
- 2.5. Моделирование и компьютерный эксперимент (задания 3, 22).
 - 2.5.1. Этапы информационного моделирования на компьютере.
 - 2.5.2. Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы).
 - 2.5.3. Работа с графами.
 - 2.5.4. Умение анализировать результат исполнения алгоритма (модели графа).
- 2.6. Технологии поиска и хранения информации. Базы данных (задание 4).
 - 2.6.1. Технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.
 - 2.6.2. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ.
- 2.7. Файловая система организации данных (задание 4).
- 2.8. Технология обработки информации в электронных таблицах (задание 7).
 - 2.8.1. Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков.
 - 2.8.2. Понятие абсолютной и относительной адресации.
- 2.9. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей (задания 12, 17).
 - 2.9.1. Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети.
 - 2.9.2. Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет. Круги Эйлера.
- 2.10. Элементы теории алгоритмов (задания 6, 14, 26).
 - 2.10.1. Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации.
 - 2.10.2. Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке.
 - 2.10.3. Линейные алгоритмы для формального исполнителя с ограниченным набором команд.
 - 2.10.4. Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд.
 - 2.10.5. Теория игр. Построение деревьев игры. Умение обосновать выигрышную стратегию.
- 2.11. Пробный ЕГЭ по информатике на бланках Федерального Центра Тестирования в конце первого этапа обучения.
- 2.12. Программирование (задания 8, 20, 19, 24, 25, 11, 21, 27).

- 2.12.1. Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.
- 2.12.2. Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление.
- 2.12.3. Способы «прогонов» программ тестовой части ЕГЭ.
- 2.12.4. Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции).
- 2.12.5. Алгоритмы получения результатов выполнения программы без использования ПК.
- 2.12.6. Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки.
- 2.12.7. Программы для обработки одномерных и двумерных массивов.
- 2.12.8. Рекурсивные алгоритмы. Построение дерева рекурсии.
- 2.12.9. Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции.
- 2.12.10. Решение задач с числовыми и символьными типами данных.
- 2.12.11. Типовые алгоритмы и методики написания программ средней и высокой сложности (27 задача ЕГЭ).
- 2.13. Отработка заданий ЕГЭ по информатике: 8, 20, 19, 24, 25, 11, 21, 27.
- 3. РАЗДЕЛ. ТРЕНИНГ ПО ВАРИАНТАМ (задания ЕГЭ по информатике: 1-27).
- 3.1. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов (итоговый контроль).
- 3.2. Итоговое повторение.
- 3.2.1. Правильность оформления решения заданий с развернутым ответом.
- 3.2.2. Итоговое повторение.
- 3.2.3. Рефлексия.
- 3.3. Отработка заданий ЕГЭ по информатике: 1-27.
- 3.4. Пробный ЕГЭ по информатике на бланках Федерального Центра Тестирования в конце второго этапа обучения.