

ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ

Основные разделы

1. Количество информации. Скорость передачи информации
2. Системы счисления
3. Кодирование информации
4. Основы логики
5. Алгоритмизация и программирование
6. Информационные модели
7. Электронные таблицы
8. Сетевые технологии

Основные понятия информатики

1. Информация и ее кодирование
2. Единицы измерения количества информации
3. Скорость передачи информации
4. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса. Схемы, таблицы, графики, формулы как способы описания модели объекта
5. Позиционные системы счисления (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная)
6. Логические операции и выражения (высказывания). Истинность логического высказывания
7. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы)
8. Сортировка
9. Элементы теории алгоритмов, основные алгоритмические конструкции: следование; полное и неполное ветвление; цикл с предусловием; цикл с постусловием; цикл с заданным числом итераций; вспомогательный алгоритм (подпрограмма)
10. Языки программирования
11. Типы данных
12. Простые структуры хранения данных: одномерные и двумерные массивы
13. Основные конструкции языка программирования: операторы присваивания, условные операторы и операторы выбора, циклические операторы
14. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи

Основные умения и навыки

Экзаменуемый должен уметь:

1. Проводить вычисления в электронных таблицах
2. Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм
3. Использовать на практике основные алгоритмические конструкции: следование; полное и неполное ветвление; цикл с предусловием; цикл с постусловием; цикл с заданным числом итераций; вспомогательный алгоритм (подпрограмму)
4. Составлять, анализировать и выполнять алгоритмы, используя различные формы записи: естественный язык; графический язык (блок-схемы); формальный язык (язык программирования)
5. Читать и отлаживать программы на языке программирования
6. Использовать простые структуры хранения данных – одномерные массивы
7. Вычислять логическое значение сложного высказывания (выражения) по известным значениям элементарных высказываний
8. Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации
9. Осуществлять поиск и отбор информации