

Перечень теоретических вопросов для самостоятельной подготовки к экзамену по дисциплине «Информатика»

1. Понятие информации. Виды информационных процессов. Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах.
2. Понятие о кодировании информации. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное кодирование.
3. Вероятностный и алфавитный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала связи.
4. Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов. Автоматическое исполнение алгоритма. Основные алгоритмические структуры.
5. Язык программирования. Типы данных. Реализация основных алгоритмических структур на языке программирования. Основные этапы разработки программ.
6. Технология нисходящего программирования. Разбиение задачи на подзадачи. Процедуры и функции.
7. Структуры данных. Обработка массивов. Поиск в массиве. Основные алгоритмы сортировки массивов.
8. Основные понятия и операции формальной логики. Законы логики. Логические выражения и их преобразования. Построение таблиц истинности логических выражений.
9. Логические элементы и схемы. Типовые логические устройства компьютера: полусумматор, сумматор, триггеры, регистры.
10. Моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Основные этапы компьютерного моделирования.
11. Специализированное программное обеспечение для защиты программ и данных. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
12. Архитектура современных компьютеров. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.
13. Компьютерные сети. Аппаратные средства компьютерных сетей. Топология локальных сетей. Характеристики каналов (линий) связи.

14. Информационные ресурсы государства. Образовательные информационные ресурсы. Информационная этика и право, информационная безопасность. Защита информации.
15. . Классификация программного обеспечения компьютера. Взаимосвязь аппаратного и программного обеспечения компьютера.
16. Операционная система: понятие, основные функции. Примеры операционных систем, многообразие операционных систем.
17. Понятие файла. Файловый принцип хранения данных. Операции с файлами. Типы файлов.
18. Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы). Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности людей и организаций.
19. Кодирование графической информации. Растровая и векторная графика. Средства и технологии работы с графикой.
20. Кодирование звуковой информации. Форматы звуковых файлов. Ввод и обработка звуковых файлов.
21. Кодирование текстовой информации. Основные приемы преобразования текстов: редактирование и форматирование. Понятие о настольных издательских системах. Гипертекстовое представление информации.
22. Динамические (электронные) таблицы. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).
23. . Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента. Использование динамических (электронных) таблиц для обработки и представления результатов естественно-научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов.
24. . Понятие базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.
25. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура. Информационные ресурсы в телекоммуникационных сетях. Комплексы аппаратных и программных средств организации компьютерных сетей. Представления о телекоммуникационных службах: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, интернет-телефония. Информационно-поисковые системы. Организация поиска информации в сетях.