

Теоретические вопросы итоговый междисциплинарный экзамен по компьютерным дисциплинам.

По дисциплине «Информатика».

Вопросы:

1. Информация и ее свойства. Информация и данные. Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации.
2. История развития средств вычислительной техники. Методы классификации компьютеров.
3. Основные блоки ПК и их назначение. Понятие архитектуры ПК.
4. Структура микропроцессора (устройство управления, арифметико-логическое устройство). Материнская плата. Платы расширения.
5. Физическая и логическая структуры основной памяти. Внешняя память. Логическая структура диска.
6. Арифметические основы ЭВМ. Представление чисел в ЭВМ. Операции с числами.
7. Машинные коды. Работа с машинными кодами.
8. Логические основы построения ЭВМ. Основы алгебры логики. Логический синтез вычислительных схем.
9. Программное управление ЭВМ. Состав программного обеспечения ЭВМ.
10. Функции и назначение BIOS. Драйвера.
11. Функции операционных систем персональных компьютеров. Обеспечение интерфейса пользователя. Обеспечение автоматического запуска. Организация и обслуживание файловой системы.
12. Понятие файла. Организация файловой системы и обслуживание файловой структуры. Организация доступа к файлу. Структура каталога. Путь и приглашение. Структура записей в каталоге.
13. Операционная система Windows, особенности, основные объекты и приёмы управления, использование Главного меню, настройка ОС, стандартные приложения. Принципы внедрения и связывания объектов. Работа в операционной системе с использованием операционных оболочек.
14. Классификация систем подготовки текстов. Общая характеристика текстовых процессоров (ТП). Приёмы работы с текстом в процессоре MS Word (создание, сохранение, печать документа; редактирование, рецензирование, форматирование текста). Средства автоматизации разработки документов (стили, шаблоны, темы).
15. Назначение и сферы применения табличных процессоров. Обработка данных средствами табличного процессора MS Excel. Структура электронной таблицы (ячейка, столбец, строка, диапазон, лист, книга). Типы используемых данных.
16. Организация вычислений в электронной таблице: формулы, ссылки на ячейки, жирование значений ячеек, автоматизация ввод, стандартные функции. Средства оформления таблиц. Графическое представление данных в Excel. Работа со списками (сортировка, фильтрация). Использование надстроек. Автоматизация работы пользователя в Excel.
17. Понятие и назначение баз данных (БД). Модели данных. Инфологическая модель предметной области. Реляционные БД. Таблица как элемент базы данных. Запись, поле записи, тип поля. База данных как структура таблиц. Ключи, связь таблиц.
18. Системы управления базами данных (СУБД). Функции СУБД. Характеристика и возможности СУБД ACCESS. Мастера и конструкторы для разработки таблиц, форм, запросов, отчетов.
19. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Проверка дисков на вирусы на примере одной из антивирусных программ.

20. Автоматизация обработки документов. Преобразование документов в электронную форму и автоматизированный перевод.

По дисциплине «Программирование».

Вопросы:

1. Основные этапы решения задач с помощью компьютера. Математическая модель. Этапы процесса разработки программы.
2. Способы записи алгоритма. Программа на языке высокого уровня. Стандартные типы данных.
3. Программирование алгоритмов циклической структуры с заданным числом повторений.
4. Программирование алгоритмов итерационной структуры.
5. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры.
6. Программирование алгоритмов со структурой вложенных циклов.
7. Обработка одномерных массивов и обработка матриц.
8. Программирование с использованием подпрограмм пользователя.
9. Обработка символьных данных.
10. Обработка файловых структур данных.
11. Программирование с выводом результатов в виде графиков.
12. Программирование рекурсивных алгоритмов.
13. Динамические структуры данных.
14. Списки (основные виды и способы реализации).
15. Структуры данных «Стеки и очереди». Принципы работы.
16. Структуры данных «Графы и деревья». Принципы работы.
17. Типовая система программирования. Схема функционирования. Компилятор.
18. Структура языков программирования высокого уровня. Грамматика. Распознаватели.
19. Способы конструирования современных программ. Жизненный цикл программ. Понятие программного продукта. Критерии качества программ.
20. Объектно-ориентированное программирование.

По дисциплине «Администрирование информационных систем».

Вопросы:

1. Передача информации. Локальные компьютерные сети.
2. Многоуровневая модель OSI. Функции и назначение протоколов отдельных уровней модели.
3. Сетевое администрирование. Программное обеспечение локальных сетей.
4. Администрирование в сетях с операционными системами типа Windows (NT, 2000 и др.).
5. Протокол передачи данных TCP/IP. Определение маршрута прохождения информации. Транспортный протокол. Определение времени обмена IP-пакетами.
6. Служба DNS (домены, зоны; зоны прямого и обратного просмотра; основные и дополнительные зоны; рекурсивный и итеративный запросы на разрешение имен).
7. Служба каталогов Active Directory в Windows. Рабочая группа.
8. Информационная безопасность. Обеспечение информационной безопасности в сетях Microsoft: аутентификация, разграничение доступа, групповые политики. Инструменты построения групповых политик. Шаблоны безопасности. Инструменты управления политиками безопасности.
9. Служба файлов и печати. Базовые и динамические диски, тома.
10. Архитектура «клиент-сервер» и «клиент-серверные» технологии.
11. Администрирование в среде Unix.

12. Глобальные сети. Сеть Интернет, ее функциональные и архитектурные особенности. Адресация в Интернете. IP-адрес. Доменная система имен.
13. Подключение к Интернету по коммутируемым телефонным каналам. Модем. Установка и тестирование модема. Настройка соединения и подключение к Интернету.
14. Электронная почта. Адрес электронной почты. Функционирование электронной почты. Почтовая программа Outlook Express. Создание учетной записи. Создание, отправка и получение сообщений. Электронная почта с Web-интерфейсом. Телеконференции.
15. Всемирная паутина. Технология World Wide Web. Web-серверы. Web-страницы. Язык разметки гипертекста HTML (Hyper Text Markup Language). Универсальный указатель ресурсов URL (Universal Resource Locator). Протокол передачи гипертекста HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) для доступа к Web-страницам. Браузеры – средство доступа к информационным ресурсам Интернет.
16. Поиск информации в Интернете. Поисковые системы общего назначения. Поиск по ключевым словам. Поиск в иерархической системе каталогов. Специализированные поисковые системы. Поиск файлов. Поиск адресов электронной почты.
17. Электронная коммерция в Интернете. Хостинг. Баннер. Электронная торговля. Интернет-аукционы. Интернет-магазины. Цифровые деньги.
18. Программирование в Internet. Программирование Web-сайтов.
19. Язык Web-программирования Java-Script. Основные конструкции. Модель объектов языка Java-Script. Фреймы и окна.
20. Язык Web-программирования PHP. Понятие Web-сервера. Использование Web-форм. Передача параметров PHP-сценариями.