

**Экзаменационные вопросы по дисциплине  
Основы Вычислительной Техники. 2011-2012 уч. год.**

1. Две формы представления информации.
2. Способы представления дискретной информации.
3. Системы счисления, используемые в вычислительной технике, представление целых, символьных данных, данных с плавающей точкой. Прямой, обратный и дополнительный код.
4. Базовые элементы вычислительной техники: ячейки, регистры, шины, вентили, тактовые генераторы.
5. Базовые элементы вычислительной техники: логические схемы, триггеры, регистры, счетчики, сумматоры.
6. Структура и принцип функционирования ЭВМ
7. Порядок функционирования простого процессора.
8. Операционная система Unix — интерпретаторы и стандартные потоки ввода вывода.
9. Операционная система Unix — основные команды и права файлов.
10. Базы данных — предназначение и состав.
11. Базы данных — таблицы и язык запросов.
12. Состав и структура БЭВМ.
13. Система команд БЭВМ, форматы команд.
14. Организация вычислений в БЭВМ. Сдвиги, арифметические и логические операции.
15. Управление вычислительным процессом в БЭВМ. Подпрограммы в БЭВМ. стек.
16. Порядок выполнения машинных команд. Пример на основе адресной команды с косвенной адресацией.
17. Организация ввода-вывода в вычислительных системах. Программно-управляемая передача информации.
18. Организация ввода-вывода в БЭВМ. Устройства ввода-вывода, команды.
19. Организация асинхронного обмена в БЭВМ. Пример программы.
20. Организация обмена по прерыванию программы в БЭВМ. Пример программы.
21. Понятие многоуровневой ЭВМ.
22. Микропрограммный уровень БЭВМ.
23. Работа арифметико-логического устройства.
24. Регистр состояния, вентильные схемы.
25. Микропрограммное управление вентильными схемами.
26. Интерпретатор БЭВМ.
27. Структура типичных ЭВМ. Современные многопроцессорные архитектуры UMA и NUMA.
28. Понятие адресного пространства вычислительных систем. Раздельные и смежные адресные пространства. Организация памяти.
29. Адресное пространство БЭВМ. Команды работы с памятью.
30. Характеристики запоминающих устройств. Современные типы памяти и их характеристики.
31. Предназначение и организация виртуальной памяти.
32. Интерфейсы ввода-вывода. Уровни стандартизации, сопряжение с системной шиной, циклы обмена.
33. Контроллеры внешних устройств. Уровни сопряжения ВУ с ЭВМ. Регистры контроллера.
34. Параллельная передача данных. Контроллеры параллельной передачи и приема.
35. Синхронные последовательные интерфейсы. Контроллеры последовательной передачи и приема.
36. Асинхронный обмен. Принципы деления частоты, формат кадра.
37. Контроллер передачи асинхронного последовательные интерфейса.
38. Контроллер приема асинхронного последовательные интерфейса.
39. Организация прерываний в ЭВМ. Вектора прерываний, контроллеры прерываний.
40. Организация прямого доступа к памяти. Контроллер ПДП.