**Вопросы к экзамену**

(группа 16 ВП1)

1. Классификация ЭВМ.

2. Обобщенная структура ЭВМ. Архитектура ЭВМ на основе общей шины. Структура команд ЭВМ.

3. Обобщенная структура процессора. Назначение блоков процессора.

4. Способы адресации команд. Процессоры с естественной и принудительной адресацией команд.

5. Способы адресации операндов. Прямая, косвенная и непосредственная адресация операндов.

6. Способы адресации операндов. Относительная адресация.

7. Способы адресации операндов. Индексная адресация.

8. Классификация и основные характеристики ЗУ. Иерархическая структура памяти ЭВМ.

9. АЛУ для выполнения операций сложения и вычитания с фиксированной запятой.

10. АЛУ для выполнения операций умножения с фиксированной запятой.

11. Устройства управления. Классификация устройств управления. Микропрограммные устройства управления.

12. Функциональная организация процессора. Назначение внутренних узлов, внешних управляющих сигналов и шин.

13. Рабочий цикл процессора.

14. Управление вычислительным процессом. Процедура выполнения команд условного и безусловного переходов.

15. Понятие о слове состояния программы (PSW, ССП). Процедура выполнения команд вызова подпрограмм.

16. Общие сведения, определения и классификация систем прерывания программ. Источники прерываний. Характеристики систем прерываний.

17. Обобщенная схема организации системы прерываний. Формирование адреса подпрограммы прерывания. Размещение векторов прерываний.

18. Структура устройства прерывания с опросом по вектору. Программно-управляемый приоритет запросов на прерывание.

19. Принципы организации ввода-вывода, основные понятия и определения, способы ввода-вывода. Синхронный и асинхронный способы ввода- вывода.

20. Ввод-вывод с прерыванием программ.

21. Ввод-вывод прямым доступом в память.

22. Способы повышения производительности процессоров. Арифметико-конвейерные процессоры (командный конвейер).

23. Суперскалярные процессоры.

24. Процессоры с длинным командным словом.

25. Матричные процессоры.

26. Векторные процессоры.

27. Многопроцессорные системы. Мультипроцессоры с общей шиной.

28. Многопроцессорные системы. Мультипроцессоры с перекрестным коммутатором.

29. Многопроцессорные системы. Мультипроцессоры с многовходовой памятью.

30. Мультипроцессоры с архитектурой памяти UMA.

31. Мультипроцессоры с архитектурой памяти NUMA.

32. Многомашинные системы с архитектурой памяти NORMA. MPP -системы. Кластерные системы.