

## Вопросы к экзамену по дисциплине «Микропроцессорные системы» 5-й курс, группы ПВТ-711, ИС-710.

1. Основные понятия и определения. Процессор, микропроцессор, микроконтроллер. Универсальные и специализированные процессоры.
2. История появления и направления развития микропроцессорной техники.
3. Основные характеристики и области применения микропроцессорных систем.
4. Классификация микропроцессоров и МПС по выполняемым функциям и областям применения.
5. Классификация микропроцессоров и МПС по полноте и архитектуре вычислительного ядра.
6. Понятие архитектуры микропроцессора и МПС.
7. Структура и режимы работы простейшей МПС.
8. Типовые структуры МПС.
9. Структура 8-ми разрядного микропроцессора (МП).
10. Арифметико-логическое устройство 8-ми разрядного микропроцессора. Назначение. Организация.
11. Блок регистров 8-ми разрядного микропроцессора. Назначение. Структура.
12. Командный, машинный циклы МП, машинный такт. Временные диаграммы.
13. Реализация микропроцессорных модулей и состав линий системного интерфейса.
14. Программная модель МПС.
15. Классификация команд МП по их назначению. Примеры команд для каждого типа.
16. Классификация команд МП по их формату. Примеры команд для каждого типа.
17. Классификация команд МП по способу адресации. Примеры команд для каждого типа.
18. Подсистема памяти в МПС. Организация адресного пространства.
19. Особенности построения блоков памяти, статическая память.
20. Особенности построения блоков памяти, динамическая память. Способы регенерации.
21. Структура динамического ОЗУ, регенерация по таймеру.
22. Назначение и структура контроллера динамической памяти.
23. ПЗУ. Типы памяти, используемые для построения ПЗУ в МПС.
24. Подсистема ввода-вывода в МПС. Основные задачи.
25. Классификация способов ввода-вывода в МПС.
26. Понятие и классификация интерфейсов.
27. Подсистема параллельного обмена на базе буферных регистров.
28. Программируемый контроллер параллельного обмена.
29. Способы организации последовательного обмена в МПС.
30. Универсальный последовательный приёмо-передатчик. Назначение, характеристики, структурная схема.
31. Универсальный последовательный приёмо-передатчик. Программирование и работа.
32. Подсистема прерываний в МПС, основные функции. Виды прерываний.
33. Программируемый контроллер прерываний K589ИК14.
34. Программируемый контроллер прерываний K580ВН59. Назначение, характеристики, структурная схема.
35. Программируемый контроллер прерываний K580ВН59. Каскадирование.
36. Программируемый контроллер прерываний K580ВН59. Программирование и работа.
37. Контроллер прямого доступа к памяти. Назначение, характеристики, структурная схема.
38. Контроллер прямого доступа к памяти. Программирование и работа.

39. Программируемый таймер.
40. Процессоры встраиваемых систем. Специфика.
41. Типовая структура процессора для встраиваемых систем.
42. Основные характеристики модулей процессора для встраиваемых систем.
43. Основные этапы проектирования МПС.
44. Источники ошибок, неисправностей и дефектов при проектировании МПС.
45. Функции средств отладки при создании МПС.
46. Варианты конфигурации многомикроспроцессорных систем.
47. Серии цифровых микросхем.
48. Транспьютерные системы.

Доцент кафедры ИВС

А. Данилов