

Контрольные вопросы по курсу САУММЭВМ в ЭОА

1. Какие фундаментальные принципы регулирования вам известны? В чем отличие принципов компенсации и обратной связи?
2. Как реализуются основные виды автоматического управления: стабилизация, программное управление, следящие системы, оптимальное управление, адаптивные системы?
3. Как работают двухпозиционные регуляторы?
4. В чем заключается принцип работы аналоговых регуляторов с упреждением и обратной связью? Каков принцип работы пропорциональных интегрально – дифференциальные (ПИД) регуляторов?
5. Каково назначение структурных схем САУ? Какие Вам известны основные правила преобразования структурных схем?
6. Как вычисляется передаточная функция многоконтурной САУ?
7. Какие временные и частотные характеристики САУ? Вам известны
8. В чем смысл понятия устойчивости? Каковы условия устойчивости линейных САУ?
9. Какие Вам известны корневые критерии устойчивости? Каким образом осуществляется анализ устойчивости по логарифмическим характеристикам?
10. Каковы основные свойства вещественных частотных характеристик?
11. В чем сущность метод трапеций?
12. Опишите методику построения вещественной частотной характеристики по АЧХ.
12. Какие существуют методы оценки качества регулирования?
13. В чем заключаются особенности частотных методов оценки качества регулирования?
14. Как работают системы автоматического управления электроприводом?
15. Как рассчитываются передаточные функции САУ тепловыми процессами?
16. Каков аппаратный состав САУ процессом диффузии?
17. Каким основным характеристикам и требованиям должно соответствовать нагревательное оборудование для процесса диффузии?
18. Какие виды схем информационно–измерительных систем (ИИС) в производстве микронной техники Вам известны?
19. Каков принцип управления процессом плазмохимической обработки (ПХО)?
20. Какое оборудование входит в состав системы управления оборудованием ПХО?
21. Каким образом измеряются расходы парогазовых смесей (ПГС)?
22. Что входит в состав структурной схемы САУ потоками ПГС?
23. Какие устройства входят в состав систем управления потоками ПГС?
24. Какие структурные схемы систем управления автоматической сборкой ИС Вам известны?
25. Каков принцип преобразования координат с цифроаналоговым преобразованием данных?

26. Для чего используются схемы систем стабилизации процессов? Каковы их основные характеристики?

27. Как работают системы стабилизации скорости резания и системы мощности резания?

28. Что Вам известно о методах распознавания в системах технического зрения?

29. Дайте определение микропроцессорной системы? Каков состав и функциональное назначение частей микропроцессорной системы?

30. Какие Вам известны типы и режимы работы микропроцессорных систем?

31. В чем заключается особенность шинной структуры связей микропроцессорных систем?

32. Как классифицируются микропроцессоры? Что включает внутренняя структура микроконтроллеров?

33. Как организуется связь микроконтроллеров с внешней средой?

34. Что входит в состав вспомогательных аппаратных средств микроконтроллера?

35. Какие узлы включают основные аппаратные средства микроконтроллеров серии PIC? Каковы их функциональное назначение и принципы работы?

36. Каковы состав и назначение семейств PIC – контроллеров?

37. В чем заключаются основные особенности архитектуры микроконтроллеров семейства PIC16CXXX?

38. Какие Вам известны специальные функции микроконтроллеров серии PIC? В чем особенности их системы команд?

39. Перечислите основные этапы разработки цифровых устройств на основе микроконтроллеров.

40. Какие основные задачи решаются на этапе разработки и отладки аппаратных средств?

41. В чем заключаются особенности программного обеспечения для PIC – микроконтроллеров?

42. Каковы основные требования к системам управления процессами в реальном времени?

43. Каковы особенности программного обеспечения для управления технологическими процессами?

44. Какие технические средства используются для реализации цифровых управляющих систем?

45. Каковы основные этапы эволюции аппаратного и программного обеспечения современных ПЭВМ?

46. Каково назначение основных функциональных узлов ПЭВМ?

47. Какие функции выполняют интерфейсы персонального компьютера? Какие основные интерфейсы ПК Вам известны?

48. Как организуются микропроцессорные модули управления промышленными роботами (ПР)?

49. Приведите обобщенную структурную схему СУ ПР, опишите работу системы.

50. Как работает схема управления оцувствленным захватом?
51. Что такое виртуальный измерительный комплекс? Как функционирует система ввода/вывода в измерительных системах на основе ПК?
52. Что входит в состав измерительных систем на основе ПК?
53. Какие Вам известны интерфейсы измерительных систем?
54. В чем заключаются характерные особенности программного обеспечение виртуальных измерительных комплексов? Каким образом функционируют системы съема информации?
55. По каким критериям производится выбор структурной схемы управляющего устройства в САУ?
56. Какие Вам известны примеры применения микропроцессоров в замкнутых системах управления?
57. Как работают многоконтурные САУ с одной микроЭВМ?
58. Как работают многоконтурные САУ с использованием контроллеров?
59. В чем заключается принцип работы многоконтурных САУ с компараторами и аналоговыми корректирующими устройствами?
60. Каким образом используются микропроцессоры при групповом управлении роботами в РТК?