Вопросов ГЭ по предмету технические средства автоматизации.

1. Основные этапы развития технических средств автоматизации и современные тенденции. (История автоматической регулировки, системы регулировки, этапы регулировки)

2. Классификация технических средств автоматизации, области применения и технические описания. (Автоматика, технические средства, классификация, применение технических средств)

3. Комплексы технических средств. (Технические средства, основные и дополнительные средства, средства и комплексы)

4. Технические средства информирования о состоянии объекта. (Объект, технические средства)

5. Централизованные системы управления (датчик, модуль, исполнительный механизм)

6. Утвержденные системы управления. Полевые устройства. (распределенное управление, автоматическое управление, полевые устройства)

7. Пневмогидравлические технические средства автоматики. (Автоматика, пневмогидромотор, технический мотор)

8. Вспомогательные пневмо инструменты, посты управления, функциональные блоки и вспомогательные устройства. (Пневмо инструмент, посты управления, функциональный блок, основные и вспомогательные устройства)

9. Типовые варианты систем управления на базе комплекса пневмо инструментов (Пневмо инструмент, система управления, система, типовая система)

10. Элементная база гидро автоматики. (Автоматика, гидро автоматика, элементы двигателя)

11. Гидравлические регуляторы. (Гидравлическая система, регулировочные устройства, гидравлическая регулировка)

12. Вспомогательное оборудование для электрогидравлических и пневмогидравлических преобразователей, пневмо усилитель. (механизмы электрического исполнения, электрогидравлические, пневмогидравлические, вспомогательные инструменты)

13. Пневмо охладители (Пневматика, пневмо , пневмо охладители)

14. Электрические исполнительные механизмы. Основные требования к электроинструменту. (механизм электрического исполнения, основные и дополнительные требования)

15. Постоянный ток. Двигатели переменного тока (постоянный ток, постоянный ток, асинхронные двигатели)

16. Синхронные и асинхронные двигатели. (Электропривод, синхронные и асинхронные двигатели, )

17. Электромагниты. Принципы работы (постоянные магниты, электрическое поле, магнитное поле, электромагнитное поле)

18. Создание математической модели двигателей и расчет передаточной функции. (Электродвигатели, математическая модель, передаточная функция)

19. Электромагнитные исполнительные механизмы. (Постоянные магниты, электрическое поле, магнитное поле, электромагнитное поле, электрические механизмы)

20. Исполнительное устройство. Общая структура и общие организаторы. (Исполнительные устройства, общая структура, исполнительный механизм)

21. Классификация исполнительных устройств, общие требования к их установке и использованию.(Исполнительные устройства, общая структура, классификация исполнительных устройств)

22. Разность давлений, прогнозирующая работоспособность приводов. понятия поперечной силы и момента. (Исполнительные устройства, общая конструкция, исполнительные устройства, силы и моменты)

23. Основные характеристики исполнительских устройств. Выбор и расчет исполнительных механизмов (Состав исполнительного механизма, выбор механизма, расчет исполнительного механизма)

24. Расчет и выбор пневматических мембранных приводов. (Пневматический механизм, мембрана)

25. Расчет и подбор пневмо поршневых приводов (Пневматические системы, приводы,)

26. Расчет и выбор пневмо сильфонах приводов. (Пневмо системы, приводы, сильфонные механизмы)

27. Нахождение динамических свойств пневматических механизмов, дифференциальные уравнения, передаточные функции (пневмо системы, производительность механизма, динамические свойства).

28. Моделирование пневматических механизмов на компьютере с использованием различных пакетов практических программ, (Пневматический механизм, пакеты практических программ)

29. Расчет и выбор гидравлических характеристик механизмов. (Гидравлический механизм, исполнительные механизмы)

30. Компьютерное моделирование гидродинамических характеристик механизмов и исследование влияния конструктивных параметров на их работу. (Гидравлический исполнительный механизм, моделирование, компьютерное моделирование, конструктивные параметры)

31. Расчет и выбор механизмов электрического исполнения. (механизм электропривода, электродвигатели)

32. Компьютерное моделирование электроприводов и изучение влияния конструктивных параметров на их работу. (Электроприводы, компьютерное моделирование, конструктивное моделирование)

33. Выбор и расчет регулировочных органов. (Орган верификации, объект верификации, система верификации)

34. Виды регулирующих органов. (орган регистрации, объект регистрации, система регистрации, виды регистрации)

35. Трёхходовые регулировочные органы (Регулировка, автоматическая регулировка, регулировочный орган,)

36. Регулировочные органы в виде кранов (Краны, регулировочные объекты, регулировочный объект)

37. Расчет силы и момента, перемещающего сетку для ее перемещения (Полевые транзисторы, сток, стек, напряжение сетки)

38. Расчет и выбор регулировочных органов по характеристикам их электропроводности. (Проверка, законы проверки, объект проверки)

39. Расчет и подбор органов дозирования. (поверочные устройства, поверочные органы)

40. Позиционеры. Реверсивные и нереверсивные позиционеры. (Позиционеры, управление жидкостью и газом, реверсивные позиционеры)

41. Встроенные позиционеры (Позиционеры, жидкостные и газовые регуляторы,)

42. Структурные схемы автоматических регуляторов. (Автоматическая регулировка, регуляторы, конструктивные схемы)

43. Функции ввода/вывода. (Функция ввода, функция вывода, основная функция)

44. Функции управления. (Функции управления, входные сигналы)

45. Аналоговые входные разъемы High и Low. (Аналоговый вход высокого уровня, Вход низкого уровня, Аналоговый выход)

46. ​​Характеристика технологических режимов. (Автоматический процесс, свойства процесса, прогресс)

47. Каналы и сети связи в технических средствах автоматизации.(Автоматика, технические средства, каналы связи, сети)

48. Гальванометрическое делительное устройство. (Гальванические устройства, основные и вспомогательные инструменты)

49. Переключатели, концентраторы, интеграторы (Коммутатор, концентраторы, микросхемы, интеграторы)

50. Цифровая обработка данных в технических средствах автоматизации (Автоматизация, техническое средство, обработка данных)

51. Управляющие вычислительные комплексы. (Расчетные, управляющие комплексы)

52. Монокристаллические контроллеры. (Один кристалл, микроконтроллер,)

53. Программное обеспечение систем автоматизации. (Автоматическая система, программное обеспечение, контроллер)

54. Программируемые логические контроллеры (ПО, специальные программы, логические элементы, контроллер)

55. .Многофункциональные контроллеры. (Многофункциональный контроллер, контроллер, микроконтроллер)

56. Промышленные контроллеры. Микро-ЭКСМ. (электронный калькулятор, контроллер, микроконтроллер, микроэм)

57. Каналы связи и сети в технических средствах автоматизации (канал, обмен информацией, виды каналов)

58. Интерфейс RS. PROFIBUS. Интерфейсы ETHERNET (интерфейс, порт, протокол, обмен информацией)

59. ЖЕСТКИЙ протокол. CAN-протокол (интерфейс, подключение, программа, установка ПО)

60. Выключатели, концентраторы, интеграторы (электронный элемент, электронное устройство, распределение, сбор, дополнение)

61. Компараторы (данные, электронный элемент, программный элемент, регистр)

62. Модули автоматизации ЭВМ (аналого-цифровой преобразователь, цифро-аналоговый преобразователь, входные сигналы, выходные сигналы)

63. Микропроцессоры (функции, структура, типы, возможности)

64. Производные сигналы (аналоговые, дискретные, цифровые сигналы)

65. Типы арматуры (клапан, вентиль, типы, параметры)

66. Цифровые сигналы (бит, байт, машинное слово)

67. Структура микроконтроллеров (регистр, шина, память, энергонезависимая память)

68. Промышленные компьютеры (компьютер, производительность, резервирование, компьютерная плата)

69. Программное обеспечение микроконтроллера (алгоритм, программа, языки программирования)

70. Беспроводная связь в автоматике (виды связи, отличия, радиосвязь, частота)

Заведующий кафедрой электроники и приборостроения: Кучкаров А.А.