

1. Объект, предмет и методы курса. Функциональная и техническая структура и технические средства АСУ ТП.
 2. Современные тенденции применения ЭВМ и микропроцессорной техники в АСУ
 3. Какие требования предъявляются к степени автоматизации энергоблока, работающего в режиме регулирования частоты?
 4. Переток мощности? Противоаварийная регулирования?
 5. Автоматизация энергоблоков
 6. Технические средства подсистем: информационно- вычислительной автоматического и дистанционного управления, автоматического регулирования, защиты.
 7. Нарисуйте принципиальную схему АСР мощности энергоблока с воздействием сигнала от датчика частоты в энергосистеме а) АСР турбины; б) АСР котла.
 8. Автоматизация парогенераторных установок, работающих на органических топливах.
 9. Датчики, устройства преобразования сигналов, автоматические регуляторы, логические устройства, исполнительные механизмы.
 10. Составьте таблицу основных аварийных защит: а) для ядерного энергоблока; б) для энергоблока на органическом топливе.
 11. Автоматизация паровых турбин.
 12. Основные задачи автоматизации парогенераторных установок.
 13. Какие цели преследует автоматизация парогенераторной установки?
 14. Автоматизация вспомогательного оборудования ТЭС.
 15. Автоматические системы регулирования температуры перегретого пара.
 16. Какие требования предъявляются к автоматической системе регулирования процесса горения?
 17. Принципы и схемы автоматических систем регулирования.
 18. Автоматические системы регулирования мощности моно- и дубль-блоков на органическом топливах.
 19. Основные аварийные технологические защиты энергоблоков.
 20. Автоматические системы регулирования питания и разрежения барабанных и прямоточных парогенераторов на твердом, жидком или газообразном топливе, работающих в составе энергоблока или на общую паровую магистраль.
 21. Участие энергоблоков в регулировании частоты, перетоков мощности и в противоаварийном регулировании энергосистем.
 22. Маневренные свойства энергоблоков.
 23. Режимы работы энергоблоков в энергосистеме.
 24. Влияние режима работы энергоблока на степень автоматизации и автоматические системы регулирования.
 25. Автоматизация пусков и остановок энергоблоков.
 26. Автоматизация пусков и остановов энергоблоков.
 27. Автоматизация устройств топливоподачи и золоудаления.
- Предохранительные клапаны.

28. Автоматические системы регулирования приводных турбин, питательных насосов, деаэраторов, подогревателей, редуционно-охладительных установок.
29. Какие схемы автоматического регулирования процесса горения Вы знаете?
30. Исследование статистических и динамических свойств чувствительного элемента (термоэлектрического преобразователя) как инерционного звена в АСР.
31. Назовите основные функции подсистем АСУ ТП и состав технических средств каждой подсистемы.
32. Какие достоинства имеет иерархическая (многоуровневая) структура АСУ ТП?
33. В чем состоит принцип функционально-группового управления? Разделите оборудование энергоблока на функциональные группы и подгруппы.
34. В чем заключаются основные достоинства ВМ, входящих в состав АСУ ТП?
35. Дайте характеристику каждому режиму работы ВМ в АСУ ТП.
36. В каких видах оборудования энергоблока применяются гидравлические регуляторы? Назовите их достоинства и недостатки.
37. В чем заключаются достоинства применения унифицированного сигнала?
38. Какие группы приборов входят в состав АКЭСР?
39. Какие требования предъявляются к степени автоматизации энергоблока, работающего в режиме регулирования частоты? Перетоков мощности? Противоаварийного регулирования?
40. Нарисуйте принципиальную схему АСР мощности энергоблока с воздействием сигнала от датчика частоты в энергосистеме на: а) АСР турбины; б) АСР котла; в) комбинированную АСР.
41. Выполните аналогичные схемы для дубль-блока на органическом топливе (два котла - одна турбина) и для дубль-блока на ядерном топливе (один реактор - две турбины).

42. Составьте таблицу основных аварийных защит: а) для ядерного энергоблока; б) для энергоблока на органическом топливе.
43. Какие цели преследует автоматизация парогенераторной установки?
44. Какие требования предъявляются к автоматической системе регулирования процесса горения?
45. Какие схемы автоматического регулирования процесса горения Вы знаете?
46. Назовите преимущества и недостатки различных схем регулирования тепловой нагрузки парогенератора.
47. Какие схемы автоматического регулирования питания барабанных парогенераторов Вам известны?
48. Перечислите способы регулирования температуры перегрева пара и назовите принципиальные схемы его регулирования.
49. Чем отличается прямоточный парогенератор от барабанного как объект регулирования?
50. Назовите основные схемы автоматического регулирования прямоточных парогенераторов.
51. По каким параметрам должна быть предусмотрена тепловая защита на парогенераторах?
52. Чем отличаются статические характеристики АСР частоты вращения роторов турбины в регулирующем режиме?
53. Какие технические средства применяются в АСР турбин?
53. Укажите способы воздействия на величину степени неравномерности регулятора частоты вращения турбины?
54. Перечислите аварийные защиты турбинной установки.
55. Какие средства автоматизации предусматривает тепловая установка?

56. Каких режимах может работать турбина с противодавлением с регулируемые отборами пара?
57. Чем отличается связанные и несвязанные АСР турбин с регулируемые отборами пара?
58. Почему предохранительные клапаны разделяются по установкам срабатывания на несколько групп?
59. По каким параметрам производится автоматическое регулирование режима работы редукционно-охладительной установки?
60. Какими средствами автоматического регулирования оснащен узел подготовки жидкого топлива?