

Контрольные вопросы (зачёт)

1. Классификация и основные характеристики типовых технических средств автоматизации
2. Основные функции; иерархия; обобщённая структурная схема системы электроавтоматики.
3. Типовые электрические средства автоматизации; технические характеристики; примеры.
4. Типовые пневматические средства автоматизации; классификация пневматических сопротивлений, конденсаторов, камер; универсальная система элементов и модулей системы пневмоавтоматики.
5. Типовые гидравлические средства автоматизации; классификация; гидравлические серводвигатели.
6. Типовые комбинированные средства автоматизации; достоинства и недостатки; примеры.
7. Роль АСУ ТО и ТП в повышении эффективности производства; определение и классификация АСУ ТО и ТП; пример.
8. Структура АСУ ТО и ТП; иерархическая структура управления в АСУ ТО и ТП.
9. Основные функции АСУ ТО и ТП; принципы управления в АСУ ТО и ТП; характеристики технологического процесса как объекта управления.
10. Подсистема сбора и первичной обработки информации АСУ ТО и ТП.
11. Подсистема управления ТО и ТП.
12. Электрические аналоговые, импульсные и релейные регулирующие устройства; примеры.
13. Структурная схема одноконтурного регулятора, его функционирование.
14. Регуляторы частоты вращения двигателя, функциональная схема.
15. Регуляторы температуры, структурная схема.
16. Электронные регуляторы, типы, реализации.
17. Настраиваемые ПИД-регуляторы, достоинства, схема настраиваемого ПИД - регулятора с отдельно задаваемыми коэффициентами.
18. Электронный регулятор напряжения.
19. Переключающие устройства: контактные, бесконтактные; достоинства, недостатки; примеры.
20. Реле в системах управления; классификация; основные характеристики.

21. Электромеханические реле; электромагнитные реле постоянного тока; методы изменения времени срабатывания и отпускания.
22. Реле с магнитоуправляемыми контактами; достоинства; схемы включения.
23. Поляризованные электромагнитные реле; электромагнитные реле переменного тока; их особенности.
24. Магнитомодуляционные переключающие устройства; структурная схема.
25. Бесконтактные магнитомодуляционные путевые переключатели.
26. Интерфейсные устройства; назначение, состав, типы, функции.
27. Обмен информацией между микропроцессором и внешней средой; типы обмена.
28. Порты ввода – вывода; функциональное назначение; пример схемы включения.
29. Программируемый периферийный интерфейс
30. Общие принципы построения МПС. Основные понятия и определения. Режимы пакетной обработки и реального времени.
31. Микропроцессорное управление электрическим исполнительным устройством
32. Преобразователь частоты серии АПЧ «неуправляемый выпрямитель – транзисторный инвертор напряжения»
33. Типовые пневматические средства автоматизации; преобразователь силы в давление сжатого воздуха
34. Типовые пневматические средства автоматизации; преобразователь тока в давление сжатого воздуха.
35. Типовые пневматические средства автоматизации; преобразователь силы в ток.