

Вопросы к зачету по дисциплине: «**Автоматика**»
аграрно-технологический факультет,
4 курс з/о направление 35.03.06 Агроинженерия, профиль подготовки:
Электрооборудование и электротехнологии

1. Что такое автоматика, автоматизация, управление. Какие виды автоматизации бывают.
2. Что называют воздействием в автоматике. Какие бывают виды воздействий. Раскрыть их сущность. Привести простейшую схему управления и раскрыть ее элементы.
3. Что называют объектом управления, привести примеры. Для чего служит управляющий орган.
4. Общее понятие о системах автоматики.
5. Элементы автоматики и их функции. Какие бывают виды элементов в автоматике
6. Назначение, структура и общие характеристики датчиков.
7. Назначение и виды параметрических датчиков.
8. Назначение и виды генераторных датчиков.
9. Устройство и принцип работы контактных датчиков.
10. Устройство и принцип работы потенциометрических и реостатных датчиков.
11. Устройство и принцип работы тензометрических датчиков.
12. Устройство и принцип работы терморезисторов.
13. Устройство и принцип работы индуктивных датчиков.
14. Устройство и принцип работы емкостных датчиков.
15. Устройство и принцип работы термоэлектрических датчиков.
16. Устройство и принцип работы пьезоэлектрических датчиков.
17. Для чего служат усилители, их классификация и общие характеристики.
18. Особенности электронных, полупроводниковых и тиратронных усилителей.
19. Особенности магнитных и электромашинных усилителей.
20. Особенности гидравлических и пневматических усилителей.
21. Принцип работы дроссельного магнитного усилителя.
22. Устройство и принцип работы поршневого пневматического усилителя с управлением типа «сопло-затвор».
23. Устройство и принцип работы поршневого пневматического усилителя с управлением от струйной трубки.
24. Устройство и принцип работы поршневого гидравлического усилителя со стационарной струей.
25. Устройство и принцип работы поршневого гидравлического усилителя с поворотной струей.
26. Назначение и классификация переключающих устройств
27. Типы контактов в переключающих устройствах и условия их работы
28. Назначение и принцип работы электрического реле
29. Назначение и классификация стабилизаторов
30. Привести схему и принцип работы стабилизатора напряжения
31. Привести схему и принцип работы стабилизатора тока
32. Привести схему и принцип работы стабилизатора давления
33. Базовые логические элементы цифровой автоматики
34. Базовые запоминающие устройства цифровой автоматики
35. Назначение задающих устройств. Привести схему и принцип работы аналоговых потенциометрических задающих устройств.
36. Назначение сравнивающих устройств. Привести принцип работы СУ на операционном усилителе.
37. Назначение и классификация исполнительных механизмов
38. Устройство и принцип работы электромагнитных исполнительных механизмов и шаговых двигателей
39. Устройство и принцип работы мембранных и сильфонных исполнительных механизмов
40. Классификация автоматического контроля
41. Принцип работы системы автоматического контроля на примере дистанционного термометра сопротивления

42. Классификация автоматических систем сигнализации
43. Назначение системы автоматического регулирования. Параметры, характеризующие регулируемый процесс
44. Структурная схема системы автоматического регулирования. Принцип ее работы
45. Принцип регулирования по отклонению. Привести пример
46. Принцип регулирования по возмущению. Привести пример
47. Классификация автоматических регуляторов
48. Двухпозиционный закон регулирования
49. Трехпозиционный закон регулирования
50. Пропорциональный закон регулирования
51. Интегральный закон регулирования
52. Пропорционально-интегральный закон регулирования
53. Принцип работы двухпозиционного регулятора уровня воды в напорной башне
54. Понятие о передаточной функции
55. Последовательное соединение звеньев в системах автоматики
56. Параллельное соединение звеньев в системах автоматики
57. Охват звена обратной связью
58. Назначение функциональной схемы автоматики. Условные обозначения измеряемых величин.
59. Условные обозначения приборов на функциональных схемах.
60. Принцип построения функциональной схемы автоматики.
61. Назначение и принцип построения принципиальных схем автоматики.
62. Назначение и принцип построения мнемонических схем автоматики
63. Технологические требования при разработке систем автоматического управления
64. Исходная информация о технологических процессах как объектах управления
65. Указания по выбору средств автоматики
66. Назначение и классификация следящих систем
67. Принципы построения следящих систем
68. Основные параметры следящих систем
69. Назначение и виды микропроцессоров, применяемых в системах автоматики
70. Структура микропроцессорных систем автоматики

Составитель Попескул А.Н. / _____ /

Утверждены на заседании кафедры ЭРМТП:

Протокол № _____ от _____

И.о. зав. кафедрой, доцент _____ Г.В. Клинк

« _____ » _____ 2019