

Вопросы к экзамену по дисциплине:

«Автоматизация технологических процессов»

аграрно-технологический факультет,

3 курс з/о, направление 35.03.06 «Агроинженерия», профиль подготовки:

«Электрооборудование и электротехнологии»

1. Понятие автоматизации технологических процессов.
2. Особенности применения автоматизации в сельскохозяйственном производстве.
3. Условия развития автоматизации сельскохозяйственного производства.
4. Производственный процесс, как основа автоматизации сельского хозяйства.
5. Классификация объектов автоматизации сельскохозяйственного производства.
6. Раскрыть виды и сущность систем автоматического контроля и защиты.
7. Сущность автоматизированных систем АСУП, АСУ ТП и САУ ТП.
8. Структура автоматических систем управления.
9. Классификация автоматических систем
10. Качество процесса регулирования
11. Понятие ГСП
12. Измерительные преобразователи и устройства
13. Общее понятие об автоматических регуляторах, их виды
14. Виды исполнительных механизмов
15. Общие сведения о сельскохозяйственных технологических процессах.
16. Физические процессы как объекты управления
17. Биологические процессы как объекты управления.
18. Работа технологических установок с точки зрения автоматизации.
19. Структура и математическое описание автоматизируемой технологической установки.
20. Статика и динамика объектов автоматизации.
21. Общее понятие о технологических измерениях.
22. Средства измерения физических величин.
23. Классификация контрольно-измерительных приборов.
24. Понятие автоматизированного централизованного контроля.
25. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
26. Централизованный контроль и управление в с/х производстве.
27. Назначение и классификация систем телемеханики.
28. Понятие телеизмерительной системы. Способы модуляции сигналов.
29. Системы телеуправления.
30. Понятие автоматического регулирования.
31. Типы систем автоматического регулирования.
32. Математическое описание системы регулирования.
33. Графические характеристики систем регулирования.
34. Понятие и характеристики безынерционного звена САР.
35. Понятие и характеристики инерционного (апериодического) звена САР.
36. Понятие и характеристики дифференцирующего звена САР.
37. Понятие и характеристики интегрирующего звена САР.
38. Понятие объекта регулирования и его характеристики.
39. Емкость объектов регулирования.
40. Самовыравнивание объектов регулирования.
41. Запаздывание объектов регулирования.
42. Математическое моделирование объектов регулирования.
43. Анализ входных воздействий в одноемкостном процессе.
44. Передаточная функция статического одноемкостного объекта.
45. Переходная характеристика статического одноемкостного объекта.
46. Анализ процессов с астатическими объектами управления.
47. Анализ процессов с неустойчивыми и безынерционными объектами управления.
48. Исследование автоматической системы водоснабжения с водонапорной башней.

49. Исследование теплицы как объекта управления.
50. Общее понятие о регулирующих органах.
51. Регулирующие органы для изменения потоков твердых веществ.
52. Регулирующие органы для изменения потоков жидких и газообразных веществ.
53. Принципы управления и регулирования, применяемые в с.-х. производстве.
54. Пропорциональный закон регулирования (П-закон).
55. Интегральный закон регулирования (И-закон).
56. Пропорционально-интегральный закон регулирования (ПИ-закон).
57. Релейный позиционный закон регулирования (Рп-закон).
58. Релейный закон регулирования с постоянной скоростью (Рс-закон).
59. Условия экономической эффективности автоматизации.
60. Показатели технико-экономической эффективности автоматизации.

Составитель ст. преп. Попескул А.Н. / _____ /

Утверждены на заседании кафедры ЭРМТП:

Протокол № _____ от _____

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

« _____ » _____ 2019