

**Проектування комп'ютерно-інтегрованих систем**

Кейс підсумкового контролю

1. Життєвий цикл комп'ютерно-інтегрованих систем.
  2. Опис та управління життєвим циклом.
  3. Стадії життєвого циклу комп'ютерно-інтегрованих систем.
  4. Основні стадії створення комп'ютерно-інтегрованих систем.
  5. Технічне завдання: його зміст.
  6. Основна проектна документація, яка розробляється на стадії "Технічний проект".
  7. Основна проектна документація, яка розробляється на стадії "Робоча документація".
  8. Розробка проектних рішень по системі та її частинам.
  9. Загальносистемні рішення комп'ютерно-інтегрованих систем.
  10. Інтеграційні технології. Основи відкритих технологій.
  11. Принципи побудови схеми функціональної структури.
  12. Інформаційне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем.
- Загальні положення.
13. Склад інформаційного забезпечення. Перелік вхідних і вихідних сигналів і даних.
  14. Принципи організації інформаційного забезпечення. Організація збору і передачі даних.
  15. Задачі і елементи схеми інформаційної структури.
  16. Правила побудови схеми інформаційної структури.
  17. Схема мережних інформаційних потоків. Основні правила побудови.
  18. Побудова схеми інформаційних потоків для мережі Ethernet.
  19. Технічне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем. Загальні положення.
  20. Обґрунтування вибору структури технічних засобів.
  21. Технічні рішення по обміну даними. Режими функціонування комплексу технічних засобів.
  22. Побудова схеми комплексу технічних засобів.
  23. Схеми автоматизації з використанням мікропроцесорної та комп'ютерної техніки. Основні правила їх виконання.
  24. Розробити контур регулювання температури в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера. Датчик термоперетворювач опору.
  25. Розробити контур регулювання рівня в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера.

26. Розробити контур регулювання тиску в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера.
27. Розробити контур регулювання концентрації в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера.
28. Розробити контур регулювання температури в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера. Датчик термopара, регулюючий орган з пневмоприводом.
29. Розробити контур регулювання тиску в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера. Регулюючий орган з пневмоприводом.
30. Розробити контур регулювання концентрації в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера. Клапан з пневмоприводом.
31. Розробити контур регулювання витрати в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера. Датчик діафрагма, регулюючий орган з пневмоприводом.
32. Розробити контур регулювання температури в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера. Датчик термopара, регулюючий орган з пневмоприводом.
33. Розробити систему вимірювання рівня з сигналізацією верхнього та нижнього значень в умовних позначеннях з використанням мікроконтролера.
34. Креслення шаф управління. Основні правила виконання креслень.
35. Розробити креслення загального виду шафи управління, на якому встановлено мікроконтролер ОВЕН ПЛК-150.
36. Розробити креслення загального виду шафи управління, на якому встановлено табло із 2-х сигнальних ламп для технологічної сигналізації.
37. Розробити креслення загального виду шафи управління, на якому встановлено 4-и сигнальні лампи: 2 для технологічної сигналізації, а 2 для сигналізації положення.
38. Розробити креслення на внутрішні площини шафи управління, на якому встановлено мікроконтролер КР-500, 3 блоки вводу, 3 блока виводу, пускач.
39. Розробити креслення на внутрішні площині шафи управління, на якому встановлено мікроконтролер ПЛК-154, 2 блока вводу, 2 блока виводу, електропневмоперетворювач.
40. Проектування ліній зв'язку обчислювальних мереж. Загальні положення.
41. Типи електропроводок. Вибір проводів і кабелів.
42. Принципіальні схеми з'єднань проводок промислових мереж. Правила побудови.
43. Принципіальні схеми підключення проводок промислових мереж. Правила побудови.
44. Розробка схем зовнішніх проводок. Правила оформлення схем.

45. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання рівня на приладах електричної гілки. Мікроконтролер встановлено на пульті управління, пускач встановлено на щиті перетворювачів.

46. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання витрати на приладах електричної гілки. Мікроконтролер встановлено на пульті управління, електропневмоперетворювач встановлено на стативі (щит перетворювачів).

47. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання температури на приладах електричної гілки, мікроконтролер вставлено на пульті управління, пускач на щиті перетворювачей.

48. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання тиску на електричних приладах, мікроконтролер встановлено на пульті управління, пускач на щиті перетворювачів.

49. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання тиску з використанням перетворювача типа "Сапфір" з вихідним токовим сигналом. Мікроконтролер встановлено на пульті управління, а електропневмоперетворювач встановлено на стативі (щит перетворювачів). Клапан з пневмоприводом.

50. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання витрати на приладах електричної гілки, мікропроцесор встановлено на пульті управління, пускач встановлено по місту.

51. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання концентрації. Мікроконтролер встановлено на пульті управління, електропневмоперетворювач встановлено на щиті перетворювачів. Клапан з пневмоприводом.

52. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання температури на приладах електричної гілки, мікроконтролер встановлено на пульті управління, електропневмоперетворювач встановлено на щиті перетворювачів. Клапан з пневмоприводом.

53. Розробити схему з'єднань зовнішніх проводок для контуру регулювання рівня. Мікроконтролер встановлено на пульті управління, електропневмоперетворювач встановлено на щиті перетворювачів. Клапан з пневмоприводом.

54. Розробка креслень обладнання і проводок. Загальні положення. Умовні позначення.

55. Розробка креслень обладнання і проводок. Основні правила виконання.

56. Текстові матеріали проекту. Стадія "Технічний проект". Основні розділи пояснювальної записки.

57. Текстові матеріали проекту. Стадія "Робоча документація". Основні розділи пояснювальної записки.

58. Підготовка об'єкта до вводу в дію. Основні положення.

59. Перелік монтажних і пусконаладжувальних робіт.

60. Правила проведення опитної експлуатації та приймальних випробувань.