

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СКЛАДНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Кейс поточного контролю знань № 2

1. Класифікація технологічних об'єктів за продуктивністю.
2. Класифікація технологічних об'єктів за способом функціонування.
3. Класифікація технологічних об'єктів за кількістю ланок.
4. Класифікація технологічних об'єктів за критеріями оптимальності.
5. Класифікація технологічних об'єктів за характеристиками середовища.
6. Постановка задачі дослідження системного аналізу технологічного процесу як об'єкту управління.
7. Вибір критерію якості при системному аналізі технологічного процесу як об'єкту управління.
8. Виконання ієрархії зверху вниз і знизу вверху при синтезі складних систем складних систем управління.
9. Граф. Визначення. Приклад.
10. Вершина графа. Приклад.
11. Числова функція на вершинах графа.
12. Ребра графа. Приклад.
13. Числова функція на ребрах (дугах) графа.
14. Шлях графа. Приклад.
15. Контур графа. Приклад.
16. Розімкнений граф.
17. Замкнений граф. Приклад.
18. Орієнтований граф. Приклад.
19. Неорієнтований граф.
20. Змішаний граф. Приклад.
21. Дводольний граф. Приклад.
22. Деревовидний граф. Приклад.
23. Матриця суміжності графа. Визначення.

24. Переваги графових моделей при системному аналізі складних систем управління.
25. Недоліки графових моделей при системному аналізі складних систем управління.
26. Порядок складання матриці суміжності по графу. Приклад.
27. Порядок побудови графа за матрицею суміжності. Приклад.
28. Моделювання технічної структури складних систем управління шляхом об'єднання графів.
29. Моделювання технічної структури складних систем управління шляхом додавання графів.
30. Моделювання технічної структури складних систем управління шляхом перетину графів.
31. Моделювання технічної структури складних систем управління шляхом доповнення графів.
32. Переваги графових моделей технічної структури складних систем управління.
33. Недоліки графових моделей технічної структури складних систем управління.
34. Сутність декомпозиції складної системи управління.
35. Характеристики ієрархічної структури складної системи управління.
36. Рівні точності опису математичних моделей багаторівневих ієрархічних структур.
37. Задачі функціональної структури складних систем управління на різних рівнях ієрархії.
38. Задачі системного аналізу багаторівневих ієрархічних структур на етапі проектування.
39. Задачі системного аналізу багаторівневих ієрархічних структур на етапі експлуатації.
40. Класи задач управління складних технологічних об'єктів.
41. Види управління для складних технологічних об'єктів.
42. Функціональна структура системи управління об'єкта. Визначення.

43. Набір функцій управління, що складають типову функціональну структуру складної системи управління.
44. Способи компенсації збурень в складній системі управління за збуренням.
45. Способи компенсації збурень в складній системі управління за відхиленням.
46. Способи компенсації збурень в складній системі управління при каскадному управлінні.
47. Способи компенсації збурень в складній системі управління при комбінованому управлінні.
48. Нечіткі множини. Визначення.
49. Наведіть приклади нечітких термінів.
50. Роль експертів при вирішенні системних задач з використанням методології нечітких множників.
51. Переваги підходу нечіткої логіки.
52. Принципи системи управління з нечітким регулятором.
53. Наведіть приклад управління технологічним об'єктом з використанням нечіткого регулятора.