

Питання до заліку з Системного аналізу

1. Класифікація підходів до моделювання складних систем.
2. Поняття про фізичне моделювання. Приклади фізичних моделей.
3. Поняття про математичне моделювання. Приклади математичних моделей.
4. Поняття про аналітичні моделі. Приклади аналітичних моделей.
5. Узагальнені координати. Кількість степенів вільності матеріальної системи
6. Принцип можливих переміщень
7. Узагальнені сили
8. Варіаційний принцип Гамільтона
9. Структура функції Лагранжа
10. Диференціальні рівняння Лагранжа II роду
11. Фазова площина
12. Чисельне інтегрування рівнянь Лагранжа
13. Диференціальні рівняння Гамільтона
14. Найпростіша модель динаміки популяції.
15. Модель динаміки популяції за наявності смертності.
16. Модель "хижак-жертва".
17. Видозмінений варіант системи "хижак-жертва"
18. Автоколивання. Граничний цикл
19. Автоколивання в системі "хижак-жертва"
20. Загальна теорія статичних рівнянь Леонтьєва
21. Нелінійні узагальнення рівнянь Леонтьєва для односекторної економіки
22. Нелінійні узагальнення рівнянь Леонтьєва для двосекторної економіки
23. Загальна теорія динамічних рівнянь Леонтьєва
24. Рішення лінійних динамічних рівнянь
25. Нелінійне узагальнення динамічних рівнянь Леонтьєва для односекторної економіки
26. Нелінійні узагальнення динамічних рівнянь Леонтьєва для двохсекторної економіки