

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО КУРСУ
«МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ»

1. Моделирование, способы моделирования, понятие модели.
2. Математические модели, виды моделей. Подходы к построению мат. моделей.
3. Иерархическая структура методов решения краевых задач математической физики
4. Сущность проекционного метода решения краевых задач.
5. Решение краевых задач методом Рунге.
6. Решение краевых задач методом наименьших квадратов.
7. Решение краевой задачи методом Бундмана-Галеркина.
8. Сущность метода конечных элементов, основные этапы решения задач с применением метода конечных элементов.
9. Дискретизация в методе конечных элементов.
10. Локальная аппроксимация в методе конечных элементов.
11. Глобальная аппроксимация в методе конечных элементов.
12. Виды граничных условий и способы их удовлетворения.
13. Постановка задачи и основные понятия теории оптимального управления.
14. Понятие задачи оптимизации, их классификация. Сущность оптимизации.
15. Постановка оптимизационной задачи математического программирования.
16. Принцип максимума Понтрягина.
17. Метод сопряженных градиентов.
18. Метод градиентного спуска.
19. Линейное программирование: общая постановка задачи.
20. Симплексный метод поиска минимума целевой функции.
21. Динамическое программирование.
22. Управление движением линейных систем.
23. Алгоритм поиска управления оптимального по быстродействию.
24. Алгоритм поиска управления оптимального по расходу ресурсов.
25. Алгоритм поиска управления оптимального по наилучшему приближению к цели.