

Вопросы к экзамену по дисциплине «Методы оптимизации»

1. Понятие оптимизации. Классификация задач оптимизации.
2. Сетевое планирование. Графическое определение параметров сетевой модели.
3. Определение резервов работ сетевой модели с использованием таблицы.
4. Определение параметров сетевой модели с помощью матрицы.
5. Распределение ресурсов на сетевой модели по максимальному весу работы.
6. Распределение ресурсов на сетевой модели по минимальному сроку раннего события.
7. Распределение ресурсов на сетевой модели по максимальному сроку позднего события.
8. Постановка задачи линейного программирования. Область применения.
9. Графический метод решения задачи линейного программирования.
10. Аналитический метод решения задачи линейного программирования (симплексный метод).
11. Табличный метод решения задачи линейного программирования.
12. Транспортная задача. Постановка задачи и её решение.
13. Минимаксная транспортная задача.
14. Решение задачи целераспределения с помощью задачи линейного программирования.
15. Постановка задачи нелинейного программирования. Область применения.
16. Графический метод решения задачи нелинейного программирования.
17. Условный метод поиска экстремума нелинейной функции (функция Лагранжа).
18. Безусловный метод поиска экстремума нелинейной функции с помощью функции Лагранжа.
19. Градиентный метод поиска экстремума нелинейной функции.
20. Метод случайного поиска экстремума нелинейной функции.
21. Метод наискорейшего спуска для поиска экстремума нелинейной функции.
22. Постановка задачи коммивояжера.
23. Алгоритм решения задачи коммивояжера.
24. Постановка задачи о покрытии. Алгоритм решения задачи.
25. Алгоритм решения задачи синтеза технологической среды.
26. Постановка общей задачи теории расписания. Определение границ решения.
27. Построение оптимального расписания методом ветвей и границ.
28. Постановка задачи теории расписания при $k = n$. Определения границ решения.
29. Постановка задачи теории расписания при $k > n$. Определения границ решения.
30. Постановка задачи динамического программирования.
31. Алгоритм решения задачи динамического программирования с сетевой модели.
32. Табличный алгоритм решения задачи динамического программирования.
33. Постановка задачи стандартизации.
34. Решения задачи стандартизации при заданном количестве типов изделий.
35. Решения задачи стандартизации при незаданном количестве типов изделий.
36. Решение задачи стандартизации различными методами.
37. Составить программу решения любой оптимизационной задачи.