

Вопросы к лабораторным работам по курсу «Методы оптимизации»

Лабораторная работа 1

1. Постановка задачи оптимизации
2. Определение оптимального плана
3. Определение локального оптимального плана
4. Определение минимизирующей последовательности
5. Постановка производственной задачи

Лабораторная работа 2

1. Постановка задачи линейного программирования в канонической форме
2. Определение базисного плана
3. Критерий оптимальности в симплекс-методе
4. Достаточное условие неограниченного возрастания целевой функции
5. Алгоритм симплекс-метода, правило прямоугольника

Лабораторная работа 3

1. Постановка транспортной задачи
2. Математическая модель транспортной задачи
3. Условие общего баланса
4. Метод минимального элемента
5. Метод потенциалов

Лабораторная работа 4

1. Определение выпуклого множества и выпуклой функции
2. Постановка задачи выпуклого программирования
3. Определение регулярного множества планов (условие Слейтера)
4. Определение седловой точки
5. Теорема Куна-Таккера

Лабораторная работа 5

1. Постановка задачи нелинейного программирования
2. Определение классической и обобщенной функций Лагранжа
3. Определение обыкновенного плана для задачи НЛП с ограничениями-равенствами
4. Классическое правило множителей Лагранжа для задачи НЛП с ограничениями-равенствами
5. Обобщенное правило множителей Лагранжа для задачи НЛП с ограничениями-равенствами
6. Определение обыкновенного плана для задачи НЛП с ограничениями-неравенствами
7. Классическое правило множителей Лагранжа для задачи НЛП с ограничениями-неравенствами
8. Обобщенное правило множителей Лагранжа для задачи НЛП с ограничениями-неравенствами

Лабораторная работа 6

1. Постановка задачи о рюкзаке
2. Математическая модель задачи о рюкзаке
3. Общая схема метода ветвей и границ
4. Определение рекорда и рекордного плана

Лабораторная работа 7

1. Метод наискорейшего спуска
2. Метод Ньютона
3. Общая схема методов первого порядка
4. Три способа выбора шага

Лабораторная работа 8

1. Постановка задачи распределения ресурсов
2. Определение функции Беллмана
3. Уравнение Беллмана
4. Идея метода динамического программирования