

Вопросы к экзамену по курсу «Методы оптимизаций».

- 1) Понятие экстремальной задачи. Классификация задач. Лагранжева теория двойственности. Слабая теорема двойственности.
- 2) Лагранжева теория двойственности. Седловая точка. Теорема о седловой точке.
- 3) Задача линейного программирования. БДР. Теорема о связи БДР и крайней точки множества. Критерий разрешимости (без доказательства).
- 4) Идея Симплекс метода. Элементарное преобразование БДР. Леммы 4-6.
- 5) Симплекс таблица. Элементарное преобразование БДР. Симплекс метод. Лексикографический симплекс метод. Метод искусственного базиса.
- 6) Двойственность в линейном программировании. Теоремы двойственности.
- 7) Теорема Фаркаша-Минковского, ее следствия (теорема Гордана).
- 8) Конус возможных направлений. Достаточное условие возможного направления. Конусы внутренней и внешней аппроксимации. Теорема о замыкании конуса возможных направлений.
- 9) Необходимые условия оптимальности Куна-Таккера.
- 10) Необходимые и достаточные условия возможного направления. Теорема Куна-Таккера в локальной форме (выпуклый и линейный случай). Теорема Куна-Таккера в нелокальной форме.
- 11) Метод Келли. Методы штрафных функций. Теоремы сходимости (без доказательства).
- 12) Идея методов поиска безусловного минимума. Их классификация, скорость сходимости. Метод покоординатного спуска. Теорема сходимости.
- 13) Градиентные методы. Метод Ньютона. Теоремы сходимости (без доказательства).