

Вопросы к экзамену по курсу «Методы оптимизаций».

- 1) Понятие экстремальной задачи. Классификация задач.
- 2) Лагранжева теория двойственности. Слабая теорема двойственности. 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.
- 6) Лексикографический симплекс метод. Метод искусственного базиса.
- 7) Двойственность в линейном программировании. Теоремы двойственности.
- 8) Теорема Фаркаша-Минковского, ее следствия (теорема Гордана).
- 9) Конус возможных направлений. Достаточное условие возможного направления. Конусы внутренней и внешней аппроксимации. Теорема о замыкании конуса возможных направлений.
- 10) Необходимые условия оптимальности Куна-Таккера.
- 11) Необходимые и достаточные условия возможного направления. Теорема Куна-Таккера в локальной форме (выпуклый и линейный случай).
- 12) Метод Келли. Методы штрафных функций. Теоремы сходимости (без доказательства).
- 13) Идея методов поиска безусловного минимума. Их классификация, скорость сходимости. Метод покоординатного спуска. Теорема сходимости (без доказательства). Градиентные методы. Метод Ньютона. Теоремы сходимости (без доказательства).