

**Вопросы к экзамену по курсу
«Методы оптимизаций»**

1 курс магистр. ФИТ. Зимняя сессия, январь 2016

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. Симплекс метод.
5. 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. Теорема сходимости.
12. Методы штрафных функций. Теоремы сходимости (без доказательства).
13. Градиентные методы. Метод Ньютона. Теоремы сходимости (без доказательства). Лемма о минимуме сильновыпуклой функции.
14. Метод покоординатного спуска. Теорема сходимости (без доказательства). ЦЛП. Метод ветвей и границ.