

**Учебная программа дисциплины
Методы математического
программирования (электронные
таблицы и математические пакеты)
проекта**

**НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И
УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС:
XXI век**

**Учебная программа включает в себя
2 раздела:**

- МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**
- ЛИНЕЙНОЕ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

А. 1. Обзор основных разделов математического программирования. Постановка задачи математического программирования. Линейное программирование. Целочисленное программирование. Нелинейное программирование. Выпуклое программирование. Геометрическое программирование. Динамическое

программирование. Вариационное исчисление. Оптимальное управление. Правило множителей Лагранжа. Оптимальный план. Оптимальность по Парето.

В. 2. Задача линейного программирования (ЗЛП). Постановка задачи. Канонический вид ЗЛП. Графический метод решения ЗЛП.

3. Симплексный метод решения ЗЛП. Опорное решение ЗЛП. Алгоритм симплексного метода. Метод искусственного базиса.

4. Теория двойственности. Составление математических моделей двойственных задач. Первая и вторая теоремы двойственности. Метод одновременного решения пары двойственных задач. Несимметричные двойственные задачи.

5. Транспортная задача линейного программирования. Математическая модель транспортной задачи. Опорное решение. Методы решения. Транспортная задача с ограничениями на пропускную способность. Транспортная задача по критерию времени.

6. Типичные применения линейного программирования. Использование производственных мощностей. Задача о смесях. Распределение, составление плана, сопоставление. Раскрой, планирование смен, покрытие.

7. Параметрическое линейное программирование. Постановка задачи. Метод решения для случая однопараметрической целевой функции.

8. Целочисленное линейное программирование. Постановка задачи. Геометрическая интерпретация. Метод сечения Гомори. Метод разветвления. Сравнение методов.