

О проекте

Содержание

Введение	
Часть I Методы математического программирования в экономике...	
Постановка задачи математического программирования	
Классификация задач математического программирования	
1. Краткие сведения из теории линейного программирования	
1.1. Аналитическое представление задач линейного программирования...	
1.2. Геометрическое представление задачи ЛП	
1.3. Некоторые определения и теоремы ЛП	
1.3.1. Понятие о двойственной задаче ЛП	
1.3.2. Основная теорема двойственности	
1.3.3. Вторая теорема двойственности	
1.3.4. Эквивалентные преобразования задач ЛП	
1.3.5. Вспомогательные определения и теоремы	
1.4. Анализ устойчивости	
1.5. Упражнения	
2. Методы решения общей задачи линейного программирования	
2.1. Симплекс-метод решения задач ЛП	
2.2. Двойственный симплекс-метод решения задач ЛП	
2.3. Прямо-двойственный симплекс-метод	
2.4. Упражнения	
3. Методы решения транспортной задачи	
3.1. Содержательная постановка транспортной задачи	
3.2. Формальная постановка задачи	
3.3. Необходимое и достаточное условие существования оптимального плана	
3.4. Открытая модель транспортной задачи. Понятие о фиктивных по- ставщике и потребителе	

3.5. Опорный план транспортной задачи и методы его нахождения	
3.6. Критерий оптимальности допустимого плана транспортной задачи ..	
3.7. Метод потенциалов определения оптимального плана перевозок	
3.8. Задача о назначениях	
3.8.1. Венгерский метод	
3.8.2. Алгоритм венгерского метода	
3.9. Упражнения	
4. Методы сетевого планирования и управления	
4.1. Графическое представление технологических процессов	
4.2. Стоимостные факторы в СПУ	
4.3. Формальные модели минимизации стоимости реализации проектов..	
4.4. Упражнения.....	
5. Методы решения задач выпуклого программирования	
5.1. Экстремальные задачи без ограничений	
5.1.1. Необходимые и достаточные условия существования экстремумов	
5.1.2. Метод Ньютона	
5.2. Экстремальные задачи при наличии ограничений	
5.2.1. Ограничения в виде равенств	
5.2.1.1. Метод приведенного градиента (метод Якоби)	
5.2.1.2.. Метод множителей Лагранжа	
5.2.2. Ограничения в виде неравенств	
5.2.2.1. Метод Франка–Вулфа	
5.2.2.2. Условия Куна – Таккера	
5.2.3. Методы штрафных и барьерных функций	
5.2.3.1. Введение в методы внутренних точек	
5.2.3.2. Метод внутренних точек, как преобразование условий Куна – Таккера	
5.2.3.3. (w)-центральный путь	
5.2.3.4. Разновидности МВТ	

5.2.3.5 Глобально сходящийся алгоритм на основе барьера Фриша	
5.2.3.6. Пример применения метода внутренних точек	
5.3. Упражнения	
6. Методы решения задач дискретной оптимизации	
6.1. Метод ветвей и границ	
6.2. Методы отсекающих плоскостей решения задач целочисленного программирования	
6.2.1. Описание вычислительной схемы	
6.2.2. Отсечения Квотела – Гомори	
6.3. Решение специальных задач методом ветвей и границ	
6.3.1. Решение задач математического программирования с булевыми переменными	
6.3.2 Алгоритм ветвей и границ для решения задач целочисленного программирования с булевыми переменными	
6.3.3. Модели и алгоритмы решения многостадийных задач теории расписаний	
6.3.3.1. Сетевое представление задач календарного планирования	
6.3.3.2. Модели частично-целочисленного программирования в календарном планировании	
6.3.3.3. Алгоритм ветвей и границ для решения задачи календарного планирования	
6.3.4. Алгоритм решения задачи коммивояжера	
6.4. Метод динамического программирования	
6.4.1 Теоретические основы динамического программирования.....	
6.4.2. Примеры применения метода динамического программирования..	
6.4.2.1. Задача о ранце.....	
6.4.2.2. Задача достижения цели.....	

- 6.4.2.3. Задача управления запасами.....
- 6.4.2.4. Задача распределения ресурсов.....
- 6.5. Упражнения

Часть II Модели оптимального управления в экономике

7. Теория игр и игровое моделирование в экономике

7.1. Основные понятия теории игр

7.2. Матричные игры

7.2.1. Определение матричной игры

7.2.2. Максиминные и минимаксные стратегии

7.2.3. Понятие равновесия

7.2.4. Смешанные стратегии

7.2.5. Определение оптимальных смешанных стратегий с помощью линейного программирования

7.2.6. Решение матричной игры графическим методом

7.2.7. Свойства оптимальных стратегий и значения игры

7.2.8. Доминирование стратегий

7.2.9. Итеративные методы решения матричных игр

7.2.10. Решение игр с природой

7.3. Неантагонистические игры

7.3.1. Определение бескоалиционной игры

7.3.2. Равновесие по Нэшу

7.3.3. Оптимальность по Парето

7.3.4. Смешанные стратегии в бескоалиционной игре

7.4. Упражнения

8. Управление экономическими объектами и процессами.

(Пример выполнения типового варианта контрольной работы по курсу «Экономико-математические методы»)

8.1. Выбор оптимальной стратегии управления финансовыми ресурсами.

- 8.2. Оптимальное размещение предприятий
- 8.3. Объемное производственное планирование с дробно - линейным критерием эффективности
- 8.4. Выбор производственного оборудования
- 8.5. Выбор оптимальной структуры портфеля ценных бумаг
- 8.6. Сетевое планирование строительно-монтажных работ
- 8.7. Календарное планирование производства и управление запасами

Часть III Рабочие программы и задания к контрольным работам по дисциплинам направления

9.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономико-математические методы»

9.2. Задания к контрольной работе по экономико-математическим методам

9.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Математическое программирование»

9.4. Задания к контрольной работе по математическому программированию

Литература