

Содержание

Предисловие

Раздел I МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Глава 1. МНОЖЕСТВА

Глава 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ ГРАФОВ

Глава 3. ДЕРЕВО РЕШЕНИЙ

Глава 4. ЗАДАЧА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРАТЧАЙШЕГО ПУТИ

Глава 5. ПОСТРОЕНИЕ КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ МИНИМАЛЬНОЙ ДЛИНЫ

Глава 6. ЗАДАЧА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ПОТОКА

Глава 7. СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

7.1. Основные понятия

7.2. Правила построения сетевых графиков

7.3. Метод критического пути

7.4. Управление проектами с неопределенным временем выполнения работ

7.5. Стоимость проекта. Оптимизация сетевого графика

7.6. График Ганта

7.7. Распределение ресурсов. Графики ресурсов

7.8. Параметры работ

Глава 8. БАЛАНСИРОВКА ЛИНИЙ СБОРКИ

Глава 9. ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА

9.1. Экономико-математическая модель транспортной задачи

9.2. Метод северо-западного угла

9.3. Метод минимальной стоимости

9.4. Особый случай

9.5. Распределительный метод решения транспортной задачи

9.6. Открытая модель

Глава 10. ЗАДАЧА О НАЗНАЧЕНИЯХ

10.1. Минимизация целевой функции

10.2. Максимизация целевой функции

Глава 11. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ

11.1. Принятие решений без использования численных значений вероятностей исходов

11.2. Принятие решений с использованием численных значений вероятностей исходов

Глава 12. УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ

12.1. Основные понятия

12.2. Основная модель управления запасами

12.3. Модель экономического размера партии

12.4. Скидка на количество

12.5. Модель производства партии продукции

12.6. Модель планирования дефицита

12.7. Неопределенность и основная модель управления запасами

12.8. Уровневая система повторного заказа

12.9. Циклическая система повторного заказа

12.10. Другие вопросы управления запасами

Глава 13. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

13.1. Применение имитационных моделей в системах массового обслуживания

13.2. Применение имитационных моделей в теории управления запасами

Глава 14. СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

14.1. Контрольные карты

14.2. Контрольные карты средних арифметических технологического процесса при известных μ и σ

14.3. Контрольные карты изменчивости технологического процесса при

известных a и σ

14.4. Контрольные карты количественных признаков при неизвестных v и σ

14.5. Контрольные карты качественных признаков

14.6. Статистический приемочный контроль качества качественных признаков

Глава 15. МАТРИЧНЫЕ ИГРЫ

15.1. Основные понятия теории игр

15.2. Формализация игры. Матрица игры

15.3. Оптимальные стратегии

15.4. Смешанные стратегии

15.5. Дублирование и доминирование стратегий

15.6. Решение игры 2×2

15.7. Решение игры $2 \times n$

15.8. Решение игры $m \times 2$

15.9. Приближенный метод решения матричных игр

Глава 16. БИМАТРИЧНЫЕ ИГРЫ

Глава 17. ПОЗИЦИОННЫЕ ИГРЫ

Глава 18. ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

18.1. Основные определения

18.2. Геометрический метод решения задач линейного программирования

18.3. Симплекс-метод (метод модифицированных жордановых исключений — МЖИ)

18.4. Excel. Поиск решения

Глава 19. ДВОЙСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ

19.1. Свойства двойственных задач

19.2. Теоремы двойственности

19.3. Сведение матричной игры к задаче линейного программирования

Ответы

Программа учебного курса «Математические методы в экономике»
Задачи для контрольной работы по курсу «Математические методы
в экономике»

Раздел II МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЭКОНОМИКЕ

Глава 1. ОБУЧАЕМОСТЬ В ПРОИЗВОДСТВЕ

- 1.1. Кривые обучения
- 1.2. Уровень обучения
- 1.3. Определение затрат на производство продукции
- 1.4. Определение уровня обучения

Глава 2. ЗАДАЧИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- 2.1. Метод взвешивания
- 2.2. Метод размещения с учетом полных затрат
- 2.3. Гравитационный метод

Глава 3. УСЛОВНЫЙ ЭКСТРЕМУМ. МЕТОД МНОЖИТЕЛЕЙ ЛАГ- РАНЖА

Глава 4. ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ РИСКА

Глава 5. МОДЕЛЬ ЛЕОНТЬЕВА

Глава 6. ЗАДАЧА О КРАТЧАЙШЕМ ПУТИ МЕЖДУ ДВУМЯ ПУНКТАМИ

Глава 7. ЛИНЕЙНАЯ МОДЕЛЬ ТОРГОВЛИ

Глава 8. ЗАДАЧА КОММИВОЯЖЕРА. МЕТОД ВЕТВЕЙ И ГРАНИЦ

Глава 9. СИСТЕМЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- 9.1. Показательный закон распределения вероятностей
- 9.2. Простейший поток
- 9.3. Основные понятия теории массового обслуживания
- 9.4. Граф состояний
- 9.5. Уравнения Колмогорова

- 9.6. Предельные вероятности состояний
- 9.7. Процесс гибели и размножения
- 9.8. Одноканальная СМО с отказами
- 9.9. Многоканальная СМО с отказами (задача Эрланга)
- 9.10. Одноканальная СМО с неограниченной очередью
- 9.11. Многоканальная СМО с неограниченной очередью
- 9.12. СМО с фиксированным временем обслуживания
- 9.13. Одноканальная СМО с ограниченной очередью
- 9.14. Многоканальная СМО с ограниченной очередью
- 9.15. Замкнутая СМО
- 9.16. СМО с ограниченным временем ожидания

Глава 10. ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА В СЕТЕВОЙ ПОСТАНОВКЕ

- 10.1. Что такое транспортная сеть?
- 10.2. Первоначальный план поставок
- 10.3. Проверка плана поставок на оптимальность
- 10.4. Улучшение плана поставок
- 10.5. Открытая модель
- 10.6. Транспортная задача и Excel

Глава 11. ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- 11.1. Постановка задачи динамического программирования. Функция Беллмана
- 11.2. Принцип оптимальности Беллмана
- 11.3. Функциональные уравнения Беллмана
- 11.4. Общая схема решения задачи динамического программирования
- 11.5. Задача распределения ресурсов

Глава 12. МОДЕЛЬ ЭВАНСА

Глава 13. ЭЛАСТИЧНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

- 13.1. Эластичность спроса от цены
- 13.2. Эластичность предложения от цены

13.3. Коэффициенты эластичности спроса для случая функции многих переменных

Глава 14. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФУНКЦИИ

14.1. Предельные продукты труда и капитала. Предельная норма технического замещения капитала трудом

14.2. Эффект масштаба

14.3. Технический прогресс

14.4. Производственная функция Кобба-Дугласа

Глава 15. ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА

15.1. Определение издержек

15.2. Принцип минимизации издержек

Глава 16. МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ КОНКУРЕНТНОЙ ФИРМЫ

16.1. Предпосылки анализа

16.2. Максимизация прибыли и спрос на ресурсы

16.3. Максимизация прибыли и определение объема выпуска фирмой

Глава 17. КОНКУРЕНТНАЯ ФИРМА, УПРАВЛЯЕМАЯ ТРУДОМ

17.1. Конкурентная фирма, управляемая трудом, в краткосрочном периоде (количество капитала фиксировано)

17.2. Конкурентная фирма, управляемая трудом, в долгосрочном периоде

Глава 18. МОДЕЛЬ СОЛОУ

18.1. Параметры модели Солоу

18.2. Стационарные траектории модели Солоу

18.3. Модель Солоу с производственной функцией Кобба-Дугласа

Глава 19. МОНОПОЛИЯ

19.1. Условия существования монополии

19.2. Условия максимизации прибыли для монополиста

19.3. Измерение монопольной власти

19.4.Монополист с несколькими заводами

19.5.Естественная монополия и условия ее возникновения

19.6.Регулирование нормы доходности естественной монополии

Глава 20. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

20.1. Проблемы ценообразования

20.2.Влияние затрат на ценообразование

20.3.Ценообразование по схеме двойного тарифа

20.4.Ценовая дискриминация

Глава 21. ТРАНСФЕРТНОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СО СЛОЖНОЙ СТРУКТУРОЙ

21.1.Установление трансфертных цен

21.2.Международное трансфертное ценообразование

Глава 22. МЕЖДУНАРОДНОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

Глава 23. ПАКЕТНОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

Глава 24. КОРРЕКТИРОВКА ЦЕН

Глава 25. РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

Глава 26. ОЛИГОПОЛИЯ

26.1.Понятие олигополии

26.2.Модели олигополии без сговора

26.3.Модели со сговором

Глава 27. ЭФФЕКТ МУЛЬТИПЛИКАТОРА

Глава 28. СКОРОСТЬ ОБРАЩЕНИЯ ДЕНЕГ

Глава 29. ЗАКОН ОУКЕНА

Ответы

Программа учебного курса «Математические модели в экономике»

Задачи для контрольной работы по курсу «Математические модели
в экономике»

Литература