

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ГОУ ВПО
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КАЗАНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

В.Н. Кушниренко

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ В ЭКОНОМИКЕ
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕШЕНИЯ
ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЗАДАЧ
Часть I

Учебно – методическое пособие

Казань 2008

Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУ ВПО «Российский государственный
торгово-экономический университет»
Казанский институт (филиал)

Кафедра информатики и высшей математики

*Рекомендовано
Методическим советом
Казанского института
(филиала) РГТЭУ*

В.Н. Кушниренко
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕШЕНИЯ
ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЗАДАЧ
Часть I

Учебно – методическое пособие

по выполнению
контрольной работы по математике
для студентов факультета ускоренной подготовки
специалистов всех специальностей

Казань 2008

Введение

Учебно – методическое пособие подготовлено в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по экономическим специальностям и предназначено для студентов заочной формы обучения ускоренной подготовки специалистов.

Цель пособия – ознакомить студентов с основами математического аппарата, необходимого для анализа процессов и явлений в ходе поиска оптимальных решений практических задач в экономических исследованиях, оказать помощь при выполнении контрольной работы и подготовить к самостоятельному чтению литературы по математическим методам в экономике.

В пособии рассмотрены модели линейного программирования, транспортная задача, элементы теории игр.

По каждой теме приводятся основные понятия и определения, необходимые теоретические сведения, алгоритмы решения задач, контрольные вопросы для самопроверки.

1. Линейное программирование

Задачу линейного программирования (ЗЛП) рассмотрим на примере оптимального использования сырья.

Для изготовления n видов продукции P_1, P_2, \dots, P_n используется m типов сырья S_1, S_2, \dots, S_m . Объем каждого типа сырья b_1, b_2, \dots, b_m ограничен и известен. Известны технологические коэффициенты a_{ij} – количество единиц i -го сырья, идущего на изготовление j -го вида продукции и стоимость единицы каждого вида продукции c_1, c_2, \dots, c_n .

Представим данные задачи в виде таблицы 1.1.