

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

В.Н. КУШНИРЕНКО

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ В ЭКОНОМИКЕ
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ.
ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ЧАСТЬ II

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
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ. ЗАДАНИЯ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ЧАСТЬ II

Учебно- методическое пособие

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

Казань 2010

Введение

Предлагаемое учебно - методическое пособие по решению задач линейного программирования, транспортной задаче, игровых моделей (Часть II) предназначено для практического руководства по выполнению контрольной работы по математике студентами заочной формы обучения ускоренной подготовки специалистов.

Теоретические основы решения экстремальных задач (Часть I) отделена для удобства от непосредственного решения задач, является обязательным минимумом для изучения основных понятий и определений, теорем, алгоритмов, на которые в дальнейшем происходят ссылки.

Задания для контрольной работы составлены индивидуально для каждого студента группы, все задачи разобраны на типовых примерах.

1. Линейное программирование

Задача 1. Предприятие выпускает два вида продукции A и B , для производства которых используется сырьё трех типов. На изготовление единицы изделия A требуется затратить сырья каждого типа a_{11}, a_{21}, a_{31} кг соответственно, а для единицы изделия B – a_{12}, a_{22}, a_{32} кг. Производство обеспечено сырьем каждого типа в количестве b_1, b_2, b_3 кг соответственно. Стоимость единицы изделия A составляет c_1 руб., а единицы изделия B – c_2 руб. Требуется составить план производства изделий A и B , обеспечивающий максимальную стоимость готовой продукции. Числовые данные параметров приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

a_{11}	a_{12}	a_{21}	a_{22}	a_{31}	a_{32}	b_1	b_2	b_3	c_1	c_2
1	5	4	1	2	3	250	200	180	30	20

Требуется:

1. Решить задачу графическим методом.
2. Решить задачу симплекс – методом.
3. Сформулировать двойственную задачу и найти её решение.

Решение. Составим экономико - математическую модель задачи. Пусть x_1, x_2 - количество изделий A и B соответственно, предназначенных для выпуска. При этом должны выполняться ограничения на запасы каждого типа сырья в соответствии с нормами: