

О методических указаниях для студентов заочного отделения по математическому программированию

Гурина Г.Н., Мороз О.А.

Белорусский национальный технический университет

Поиск оптимальных требований и условий преподавания курса «Математическое программирование» для студентов заочного отделения привнес к необходимости написания методического пособия по данной теме. Учитывая безусловное доминирование самостоятельной работы студента заочника над аудиторной, в пособии детально разработаны и разъяснены решения основных задач по математическому программированию. Теоретический материал по этому разделу математики очень объемный, поэтому в пособии излагаются алгоритмы решения задач с только крайне необходимыми теоретическими обоснованиями. В методическом пособии, не просто приводятся математические выкладки решения задач, но и дается анализ полученных результатов с экономической точки зрения.

Основной задачей контрольной работы является задача определения оптимальной производственной программы из имеющихся ресурсов. В этой задаче необходимо построить экономико-математическую модель, найти оптимальное решение симплекс-методом, сформулировать для нее двойственную задачу, записать ее решение, объяснить значения двойственных переменных. Предлагается рассмотреть и альтернативный вариант получения максимальной выгоды: продать сырье по рыночным ценам. Выполняя это задание, студенты должны увидеть разницу между рыночными ценами на сырье и двойственными ценами, что они довольно часто отождествляют.

Особенностью данных методических указаний является то, что студентам предлагаются дифференцированные задания для выполнения контрольной работы. Так, например, составлены транспортные задачи с рядом дополнительных ограничений: запрещение какой-либо перевозки от поставщика к потребителю, ограничение перевозки по какому-нибудь маршруту, выполнение обязательной перевозки, учет себестоимости распределяемой продукции. В один год предлагается решить одну из этих задач, на следующий год – другую и т.д. По теории игр составлены задания по матричным играм двух лиц с нулевой суммой и задания по играм с природой, которые можно задавать поочередно. Такая вариация позволяет каждый год давать студентам разные задания и, хоть в какой-то мере, избежать ежегодного повторения одной и той же контрольной работы.

Это пособие может быть полезно и студентам дневной формы обучения для самоконтроля знаний и их возможной коррекции.