

Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

_____ В.Н.Шимов
“ ” _____ 2011 г.

Регистрационный № УД _____ /баз.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ

Учебная программа для специальности
1-31 03 06 “Экономическая кибернетика (по направлениям)”

СОСТАВИТЕЛЬ

Желудкевич М.Е., доцент кафедры прикладной математики и экономической кибернетики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Акулич И.Л., заведующий кафедрой маркетинга Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор;

Грабауров В.А., заведующий кафедрой организации автомобильных перевозок и дорожного движения Белорусского национального технического университета, доктор технических наук, профессор.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой прикладной математики и экономической кибернетики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 1 от 29.08.2011);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 2 от 19.10.2011).

Ответственный за редакцию: Желудкевич М.Е.

Ответственный за выпуск: Желудкевич М.Е.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина "Моделирование ресурсосбережения" изучается на завершающем этапе обучения и является одной из экономических дисциплин, формирующих портрет специалиста по экономической кибернетике. Она предназначена для освоения студентами данной специализации навыков выбора метода, инструментальных средств моделирования и на этой основе реализации технологии рационального использования ресурсов (ресурсосбережения). Изучение дисциплины "Моделирование ресурсосбережения" предполагает знание теории вероятностей и математической статистики, экономической информатики, эконометрики и экономической кибернетики, основ экономической теории, прикладных ортогональных методов в экономике, экономики предприятий.

В процессе изучения дисциплины студенты должны знать:

-принципы построения комплекса эконометрических моделей (производственных функций, ресурсных и частных производственных функций), которые используются в моделировании ресурсосбережения.

Уметь:

-определить статистические и динамические характеристики производственных функций;

-определять стратегию ресурсосбережения с использованием оптимизационных моделей, статистических и динамических характеристик ресурсосбережения.

- прогнозирование режимов использования ресурсов

Иметь навыки:

-оценки эффективности использования ресурсов реальными экономическими системами.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Общей целью курсовой работы является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины и привития навыков оценки эффективности использования ресурсов экономической системой и управления ресурсосбережением.

Конкретная цель состоит в построении эконометрических моделей производственной функции (ПФ), ресурсной производственной (РПФ) или частной производственной функции ИПФ для конкретного предприятия с использованием реальной производственной информации.

Основные разделы курсовой работы:

1. Введение, где отражается актуальность ресурсосбережения и дается характеристика предприятия.
2. Анализ производственной информации, ее предварительная обработка.
3. Анализ внутренних (производственных) и факторов внешней среды, определяющих товарный выпуск продукции (ПФ) или отдельного вида ее (ИПФ) или процесс потребления ресурса и построение комплекса однофакторных линейных моделей и их анализ.
4. Построение многофакторной линейной модели (ПФ, РПФ, ИПФ), оценка ее статистических свойств. Введение обобщенного ресурса или обобщенной продукции. Анализ режимов по эффективности использования ресурсов.
5. Определение статических и динамических характеристик ресурсосбережения по многофакторной модели, анализ эффективности использования ресурсов.
6. Разработка управления ресурсосбережением на основе статических и динамических характеристик.
7. Заключение.

Объем курсовой работы 20 - 25 страниц.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ»

Название темы	Количество часов	
	Лекций	Практические занятия
Тема 1. Проблемы рационального использования ресурсов в экономике	2	
Тема 2. Показатели эффективности использования ресурсов	2	
Тема 3. Основы нормирования рационального использования ресурсов	2	
Тема 4. Характеристика информационного обеспечения ресурсосбережения	4	6
Тема 5. Факторные статические модели в анализе использования ресурсов	8	12
Тема 6. Оптимизационные модели в ресурсосбережении	6	6
Тема 7. Иерархические модели в ресурсосбережении	2	2
Тема 8. Прогнозирование режимов эффективного использования ресурсов	4	4
ВСЕГО	30	30

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Проблемы рационального использования ресурсов в экономике

Понятие ресурсного потенциала экономической системы. Необходимость эффективного использования материальных, трудовых, энергетических, финансовых и информационных ресурсов. Объект и предмет исследования учебной дисциплины. Ограниченность ресурсной базы и экологические проблемы. Анализ потерь в экономике РБ по видам ресурсов и по технологической цепи их преобразования. Резервы ресурсосбережения.

Тема 2. Показатели эффективности использования ресурсов

Экономические показатели эффективности использования ресурсов экономической системой. Показатели экономии ресурсов

Тема 3. Основы нормирования рационального использования ресурсов

Сущность нормирования. Основные принципы нормирования. Состав, структура и классификация норм расхода ресурсов. Методы нормирования. Разработка норм и нормативов расхода ресурсов. Управление и контроль за выполнением норм расхода ресурсов. Целевые показатели ресурсосбережения.

Тема 4. Характеристика информационного обеспечения ресурсосбережения

Характеристика информационного обеспечения ресурсосбережения. Производственные факторы как структурно-детерминированные ряды экономической динамики в ортогональном базисе (ряды Фурье, полиномы и функции Чебышева).

Тема 5. Факторные статические модели в анализе использования ресурсов

Ресурсные производственные функции (РПФ), отражающие процесс потребления ресурсов экономическим объектом. Производственные и частные производственные функции (ПФ и ЧПФ), отражающие связь выпускаемой продукции экономическим объектом и потребляемыми ресурсами. Понятие обобщенного ресурса, обобщенной продукции ресурсами. Этапы построения моделей. Статические и динамические характеристики производственных функций. Управление ресурсосбережением на основе факторных моделей.

Тема 6. Оптимизационные модели в ресурсосбережении

Специфика построения оптимизационных моделей в ресурсосбережении, как обратных задач линейного программирования. Двойственные задачи линейного программирования в ресурсосбережении. Формирование цены продукции на основе оптимизации издержек. Двухкритериальная модель максимизации валового внутреннего продукта и минимизации использования топливно-энергетических ресурсов национальной экономики. Управление ресурсосбережением на основе оптимизационных моделей.

Тема 7. Иерархические модели в ресурсосбережении

Применение метода анализа иерархий (МАИ) для структурирования проблемы эффективности использования ресурсов. Иерархические модели затрат и выгод использования ресурсов. Модели комбинаторной оптимизации использования ресурсов.

Тема 8. Прогнозирование режимов эффективного использования ресурсов

Использование структурно-детерминированных моделей временных рядов и многофакторных линейных моделей, с приведением их к однофак-

торным линейным моделям с обобщенным ресурсом (продукцией). Управление ресурсосбережением на основе прогнозирования.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Смирнов, К.А. Нормирование и рациональное использование материальных ресурсов: учеб. пособие / К.А. Смирнов.- М.: Высш. шк., 1990.
2. Экономико-математические методы и модели / А.В. Кузнецов [и др.]; под ред. А.В. Кузнецова. – 2-е изд. - Минск: БГЭУ, 2000 г.
3. Желудкевич, М.Е. Моделирование ресурсосбережения: учеб.-метод. пособие / М.Е. Желудкевич. - Минск: БГЭУ, 2002.
4. Желудкевич, М.Е. Оценка эффективности потребления энергетических ресурсов промышленных предприятий: метод. рекомендации по выполнению дипломных работ / М.Е. Желудкевич, В.М. Ковальчук. - Минск, 2004.
5. Бородич, С.А. Эконометрика: учеб. пособие / А.С. Бородич. – Минск: Новое знание, 2001. – 400 с.
6. Чураков, Е.П. Прогнозирование экономических временных рядов: учеб. пособие / Е.П. Чураков. - М.: Финансы и статистика, 2008. – 208 с.
7. Интерпретация эконометрических моделей. Менеджмент и маркетинг: Опыт и проблемы / М.Е. Желудкевич [и др.]; под общ. ред. И.Л. Акулича. – Минск: ООО «Мэджик», 2010. – 480с.
8. Аппроксимационные аспекты в эконометрике. Менеджмент и маркетинг: опыт и проблемы / М.Е. Желудкевич [и др.]; под общ. ред. И.Л. Акулича. – Минск: ООО «Мэджик», 2011. – 504 с.

Дополнительная:

1. Савчук, В.В. Инвестиционные проекты. Модели и методы оценки / В.В. Савчук. - Киев: КНЭУ, 1999.
2. Кулешов, В.В. Ресурсы: экономия и бережливость / В.В. Кулешов. Новосибирск: Наука, 1990.
3. Седелев, Б.В. Оценка параметров и структуры экономических процессов / Б.В. Седелев. - М.: Экономика, 1985.
4. Саати, Т. Аналитическое планирование. Организация систем / Т. Саати, К. Керне. - М.: Радио и связь, 1991.
5. Экономико-математические методы и прикладные модели / В.В. Федосеев [и др.]; под ред. В.В. Федосеева. - М.: Юнити, 1999.
6. Чураков, Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике / Е.П. Чураков. - М.: Финансы и статистика, 2004.

Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.
Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.
Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by>