

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

В.Н.Шимов

« 11 » 11 20 11 г.

Регистрационный № УД 458-11 /баз.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Учебная программа для специальности

1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»

## **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

Для экономической системы важнейшим условием экономического роста является интенсификация производства, которая отражает высокую эффективность используемых ресурсов и, прежде всего, трудовых ресурсов. Таким образом представляется актуальным поиск путей экономии живого труда, повышение производительности труда.

Целью учебной дисциплины является глубокий и всесторонний анализ эффективности использования трудовых ресурсов на основе построения экономико-математических моделей производственных объектов, определения по этим моделям количественных характеристик трудовых показателей, отражающих уровень эффективности использования ресурсов.

Основные задачи курса:

- изучение и практическое освоение методов построения экономико-математических моделей использования трудовых ресурсов;
- изучение и практическое освоение методик определения характеристик моделей трудовых показателей, определяющих эффективность использования трудовых ресурсов;
- изучение и практическое освоение методик вычисления режимов по эффективности использования трудовых ресурсов, их анализ и реализации управления рационального (оптимального) использования ресурсов;
- изучение и практическое освоение способов выявления тенденции развития (прогноза) трудовых показателей;
- изучение и практическое освоение экспертных методов анализа трудовых показателей.

Определенные задачи курса реализуются в ходе лекционных и практических занятий с использованием реальной производственной информации и компьютерной техники.

Заключительным этапом изучения дисциплины «Анализ и моделирование трудовых показателей» является экзамен, цель которого - проверка уровня теоретических знаний и практических навыков, определенных задачами изучения дисциплины.

Современный этап экономического развития страны предъявляет высокие требования к уровню экономической работы на всех уровнях управления и, прежде всего, требование эффективного использования трудовых ресурсов. В этих условиях применение методов анализа использования трудовых ресурсов на основе экономико-математического моделирования трудовых показателей позволяет обеспечить всесторонний, глубокий анализ, выявить тенденции их развития на основе современных информационных технологий. Экономист по труду получает мощный инструмент исследования трудовых показателей и может его использовать для решения задач социально-экономического развития предприятия. Место учебной дисциплины «Моделирование трудовых показателей» среди других учебных дисциплин, определяющих подготовку экономиста по труду определяется его важностью для обогащения математического инструментария исследования эффективности функционирования социально-экономических систем.

Усвоение курса «Моделирование трудовых показателей» предполагает знание таких учебных дисциплин, как «Социология труда», «Экономика труда», «Экономика трудовых ресурсов» и «Экономико-математические модели и методы».

Всего часов по дисциплине 90, из них всего часов аудиторных – 54, в том числе 24 часа – лекции, 30 часов – лабораторные занятия.

Рекомендуемая форма контроля – зачёт.

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ  
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ»**

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Лекции	Практиче- ские занятия	Лабора- торные
1	2	3	4	5
1	Ресурсы в экономической системе. Общая характеристика материальных, трудовых, энергетических и информационных ресурсов.	4	2	2
2	Однофакторные модели в оценке эффективности использования трудовых ресурсов.	10	4	6
3	Линейные многофакторные модели в оценке эффективности использования трудовых ресурсов.	12	6	6
4	Нелинейные многофакторные модели в оценке эффективности использования ресурсов.	4	2	2
5	Оптимизационные модели в оценке использования трудовых ресурсов.	8	4	4
6	Экспертные методы в анализе трудовых показателей.	10	4	6
7	Прогнозирование трудовых показателей.	6	2	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Тема 1. Ресурсы в экономической системе. Общая характеристика материальных, трудовых, энергетических и информационных ресурсов**

Значение трудовых ресурсов в экономической системе (ЭС). Общие показатели эффективности использования трудовых ресурсов. Математическое моделирование - важнейшее направление эффективности использования трудовых ресурсов.

### **Тема 2. Однофакторные модели в оценке Эффективности использования трудовых ресурсов**

Эндогенные и экзогенные переменные однофакторных моделей. Общая численность рабочих, численность промышленно-производственного персонала (ППШ), число рабочих дней в месяце года, число часов в месяце года, как экзогенные переменные модели. Анализ расчетных показателей эффективности использования трудовых ресурсов.

### **Тема 3. Линейные многофакторные модели в оценке эффективности использования трудовых ресурсов**

Линейные производственные функции (ПФ), частные производственные функции (ЧФП), ресурсные производственные функции (РПФ) в оценке эффективности использования трудовых ресурсов в комплексе с другими производственными факторами. Анализ расчетных показателей эффективности использования трудовых ресурсов.

#### **Тема 4. Нелинейные многофакторные модели в оценке эффективности использования ресурсов.**

Производственные функции Коба-Дугласа, Солоу и др. Особенности применения классических ПФ для современной экономики РБ. Анализ расчетных показателей эффективности использования трудовых ресурсов.

#### **Тема 5. Оптимизационные модели в оценке использования трудовых ресурсов**

Обратные задачи математического программирования. Задача о минимизации потребления ресурсов экономической системой при заданной производственной программе. ЧПФ в системе ограничений задачи. Двойственная задача.

#### **Тема 6. Экспертные методы в анализе трудовых показателей**

Иерархичность как свойство экономической системы. Метод анализа иерархий (МАИ) в оценке эффективности использования трудовых ресурсов. Проблема использования избыточных трудовых ресурсов для региона (района).

#### **Тема 7. Прогнозирование трудовых показателей**

Прогнозирование временных рядов динамики трудовых показателей (производительности труда, средней заработной платы). Сценарии в прогнозировании трудовых показателей (прогноз индекса человеческого развития в РБ).

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. Азаренко, А.В. Организация труда и заработной платы: учеб. пособие / А.В. Азаренко. – Минск: Амандея, 2007. – 312 с.
2. Бородич, С.А. Эконометрика: учеб. пособие / А.С. Бородич. – Минск: Новое знание, 2001- 400 с.
3. Чураков, Е.П. Прогнозирование экономических временных рядов: учеб. пособие / Е.П. Чураков.- М.: Финансы и статистика, 2008 – 208 с.
4. Холод, Н.И. Экономико-математические методы и модели: учеб. пособие. / Холод Н.И. [и др.]; под общ. ред. А.В. Кузнецова. – Минск: БГЭУ, 1999.
5. Желудкевич, М.Е. Моделирование ресурсосбережения: учеб.-метод. пособие / М.Е. Желудкевич. – Минск: БГЭУ, 2002. – 66 с.

### Дополнительная:

1. Борисевич, В.И. Прогнозирование и планирование экономики: учеб. пособие / В.И. Борисевич, Кандаурова Г.А. – Минск: Интерпрессервис-Экоперспектива, 2001. – 380 с.
2. Сербиновский, Б.Ю. Экономика и социология труда / Б.Ю.Сербиновский, Уланова В.А. - Ростов-н –Дону, 1999.
3. Волков, В.П. Экономика предприятия: учеб. пособие / В.П. Волков. - М.: Новое знание, 2004. – 672с.
4. Чураков, Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике: учеб. пособие / Е.П. Чураков. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 240с.
5. Кузнецов, А.В. Высшая математика, Математическое программирование. А.В. Кузнецов, В.А. Сакович, Н.И. Холод. - Минск: Выш. шк., 1994. – 286 с.
6. Саати, Т. Аналитическое планирование, организации систем: пер. с англ. / Т. Саати, К. Керис. – М.: Радио связь, 1991 – 224 с.