

ФГБОУ ВПО  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Статистика и экономический анализ деятельности предприятий»

# ЭКОНОМЕТРИКА:

*Учебное пособие*

*Допущено УМО по образованию в области производственного менеджмента в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (профиль «Производственный менеджмент»)*

ОРЕЛ – 2014г.

Учебное пособие по дисциплине «Эконометрика» разработано д.э.н., проф. Гуляевой Т.И. и к.э.н, доц. Бураевой Е.В. с учетом требований ФГОС ВО 3+, обязательных для реализации основных образовательных программ (ООП) бакалавриата по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент" профиль «Производственный менеджмент», отраслевая специализация – АПК, а также в соответствии с примерной программой дисциплины «Эконометрика» вариативной части математического и естественнонаучного цикла ФГОС ВО для направления «Менеджмент».

#### Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой «Математики и математических методов в управлении» ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» (Орловский филиал) Шуметов В.Г.

Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Алгебры и математических методов в экономике» ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет» Строев С.П.

Доктор экономических наук, профессор кафедры «Организация предпринимательской деятельности и менеджмента в АПК» ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет» Прока Н.И.

Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Статистика и экономический анализ деятельности предприятий» ФГБОУ ВПО Орловский государственный аграрный университет» Сидоренко О.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
АННОТАЦИЯ КУРСА	7
1. Цели изучения, основные задачи, сфера профессионального применения	7
2. Место дисциплины в структуре ООП	8
3. Требования к уровню освоения содержания курса	10
КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА	12
1. Формы и методы проведения занятий	12
2. Самостоятельная работа студентов	14
3. Методика контроля и оценки знаний студентов, формы контроля	15
ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМЕТРИКУ. ОСНОВЫ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	20
1. Предмет и метод эконометрики как науки	20
2. Типы данных и моделей	26
3. Виды связей. Понятие о корреляции и регрессии	28
ТЕМА 2. ОДНОФАКТОРНЫЕ КОРРЕЛЯЦИОННО - РЕГРЕССИОННЫЕ МОДЕЛИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗА	35
1. Сущность корреляционно-регрессионного анализа	35
2. Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях	39
3. Особенности оценки параметров нелинейных моделей	46
4. Методика построения модели парной регрессии	49
ТЕМА 3: МНОГОФАКТОРНАЯ КОРРЕЛЯЦИЯ И РЕГРЕССИЯ	65
1. Решение вопроса о спецификации модели	65
2. Уравнение многофакторной регрессии, его построение и интерпретация	72
3. Система показателей тесноты многофакторной связи	76
4. Методика проведения анализа на основе построения уравнения многофакторной линейной регрессии	80
5. Предпосылки метода наименьших квадратов	90
6. Фиктивные переменные в эконометрических моделях	96
ТЕМА 4. СИСТЕМЫ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ	101
1. Системы уравнений в эконометрике	101
2. Модели системы одновременных уравнений и их составляющие	105
3. Решение проблем идентификации	107

4. Методы оценивания систем одновременных уравнений	110
ТЕМА 5. ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ.	120
1. Виды и построение временных рядов	120
2. Основные типы трендов	126
3. Методы распознавания типа тренда и оценки его параметров	136
4. Понятие сезонных колебаний и сезонной составляющей	138
ТЕМА 6. АВТОКОРРЕЛЯЦИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ	147
1. Автокорреляция и авторегрессия	147
2. Методы изучения автокорреляции	149
3. Взаимосвязь временных рядов	151
4. Коинтеграция: понятие, методы проверки гипотезы о ее наличии	153
ГЛОССАРИЙ	156
ЛИТЕРАТУРА	167
Основная	167
Дополнительная	167
Интернет-ресурсы	169
ПРИЛОЖЕНИЯ	170

## Предисловие

Представленное учебное пособие представляет собой попытку создания пособия, учитывающего специфику преподавания эконометрики на экономических факультетах сельскохозяйственных вузов. Структура и содержание учебного пособия соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент" (квалификация «бакалавр») профиль «Производственный менеджмент», и включает все традиционные для этого курса разделы с ориентацией на специфику сельскохозяйственного производства: влияние природных факторов, особую роль сезонности производства, территориальной вариации условий и результатов деятельности.

Содержанием раскрываемых тем являются вопросы построения и анализа математических моделей экономических процессов (изложены условия и методика построения эконометрических моделей по данным временных рядов и пространственным данным; рассмотрены системы эконометрических уравнений, автокорреляционная функция и методы выявления структуры временного ряда). По всем разделам предложен список литературы, рекомендуемой для изучения данной темы, вопросы для самоконтроля. В приложении представлен примерный перечень вопросов и варианты тестовых заданий для итоговой аттестации, математико-статистические таблицы, необходимые данные для решения задач.

Изложение вопросов тем, соответствующих разделов дисциплины, предполагает их конкретную обособленность. Вместе с тем, они тесно взаимосвязаны между собой и последовательность их осуществляется с учетом структурно-логической конструкции.