

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Л. А. Лопатнюк, А. С. Марков, Е. И. Подашевская**

**ЭКОНОМЕТРИКА  
И ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
МЕТОДЫ И МОДЕЛИ. ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию  
в области сельского хозяйства в качестве учебно-методического пособия  
для студентов учреждений высшего образования, обучающихся  
по специальности 1-74 01 01 «Экономика и организация производства  
в отраслях агропромышленного комплекса»*

Минск  
БГАТУ  
2019

УДК 330.43+519.8](07)  
ББК 65в6я7  
Л77

Рецензенты:  
кафедра математического моделирования  
экономических систем АПК БГСХА  
(доктор экономических наук, доцент,  
заведующий кафедрой *В. И. Буць*);  
кандидат экономических наук, доцент,  
декан экономического факультета ГГАУ *А. В. Грибов*

**Лопатнюк, Л. А.**  
Л77 Эконометрика и экономико-математические методы и модели.  
Практикум : учебно-методическое пособие / Л. А. Лопатнюк,  
А. С. Марков, Е. И. Подашевская. – Минск : БГАТУ, 2019. – 176 с.  
ISBN 978-985-25-0012-8.

Представлены задания к практическим занятиям и лабораторные работы, в которых изложены цели занятий, краткая теория, методические указания по выполнению заданий и вопросы для контроля результатов обучения.

Для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 01 01 «Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса» (дневная форма обучения).

УДК 330.43+519.8](07)  
ББК 65в6я7

ISBN 978-985-25-0012-8

© БГАТУ, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
Лабораторная работа № 1	
Проверка соответствия данных закону нормального распределения, критерий согласия (Пирсона) .....	6
Лабораторная работа № 2	
Определение величины и значимости коэффициента корреляции .....	16
Лабораторная работа № 3	
Построение уравнения однофакторной регрессии .....	21
Лабораторная работа № 4	
Расчет параметров и характеристик многофакторной эконометрической модели.....	28
Лабораторная работа № 5	
Оценка качества многофакторной эконометрической модели и построение прогноза.....	34
Лабораторная работа № 6	
Построение регрессионных моделей с количественными и качественными переменными .....	38
Лабораторная работа № 7	
Построение эконометрической модели при наличии мультиколлинеарности .....	43
Лабораторная работа № 8	
Построение эконометрической модели при наличии гетероскедастичности .....	52
Лабораторная работа № 9	
Построение трендовых эконометрических моделей.....	59
Лабораторная работа № 10	
Построение эконометрических моделей с учетом сезонной компоненты .....	64
Практическое занятие № 1	
Решение задач линейного программирования симплекс-методом.....	70
Лабораторная работа № 11	
Решение оптимизационных задач в Excel.....	75
Практическое занятие № 2	
Методика составления и решения двойственной задачи.....	80
Лабораторная работа № 12	
Реализация двойственной задачи с помощью надстройки Excel «Поиск решения» .....	86

Практическое занятие № 3	
Решение транспортной задачи методом потенциалов.....	90
Практическое занятие № 4	
Формирование ограниченной экономико-математической задачи рациона кормления животных .....	99
Лабораторная работа № 13	
Решение задачи рациона кормления животных с помощью надстройки Excel «Поиск решения».....	105
Практическое занятие № 5	
Формирование ограничений экономико-математической задачи использования кормов.....	115
Практическое занятие № 6	
Формирование матрицы задачи использования кормов.....	122
Лабораторная работа № 14	
Решение и анализ полученных результатов задачи использования кормов сельскохозяйственной организации .....	127
Практическое занятие № 7	
Матричные игры .....	130
Практическое занятие № 8	
Статистические игры .....	138
Практическое занятие № 9	
Расчет критического пути и временных параметров сетевого графика.....	144
Практическое занятие № 10	
Расчет одно- и многоканальных систем массового обслуживания с отказами .....	150
Практическое занятие № 11	
Расчет моделей управления запасами с определением оптимальных величин партий в условиях скидки на размер заказа.....	155
Практическое занятие № 12	
Оптимизация производства специализированного внешнеторгового предприятия .....	160
Практическое занятие № 13	
Моделирование распределения рекламного бюджета организации .....	171
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	175