

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н. Ф. Корсун, А. С. Марков, М. М. Кондровская

**МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ.
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 631.15:33(07)
ББК 65.32я7
К69

Рецензенты:

кафедра математического моделирования экономических систем АПК
УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия» (кандидат экономических наук,
доцент, заведующий кафедрой *В. Н. Кулаков*);
кандидат экономических наук, доцент,
директор Высшей школы управления
УО «Гродненский государственный
аграрный университет» *В. А. Головков*

Корсун, Н. Ф.

К69 Моделирование и оптимизация в агропромышленном комплексе.
Практикум : учебно-методическое пособие / Н. Ф. Корсун,
А. С. Марков, М. М. Кондровская. – Минск : БГАТУ, 2019. – 252 с.
ISBN 978-985-519-977-0.

Изложены теоретические основы и практические приемы освоения методов экономико-математического моделирования для обоснования экономически эффективных плановых и прогнозных программ развития предприятий АПК, отвечающих интересам ресурсосбережения и повышения конкурентоспособности товаров и услуг в условиях перехода к рыночной системе хозяйствования.

Для студентов учреждений высшего образования по специальности 1-74 01 01 Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса; преподавателей учреждений высшего образования, магистрантов, аспирантов, специалистов в сфере АПК.

УДК 631.15:33(07)
ББК 65.32я7

ISBN 978-985-519-977-0

© БГАТУ, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Практическое занятие № 1. Построение структурной схемы экономической системы АПК.....	6
Практическое занятие № 2. Оптимизация управленческих решений на основе кластерного и дискриминантного анализа	11
Практическое занятие № 3. Практическое применение модифицированного метода анализа иерархий.....	15
Практическое занятие № 4. Оптимизация производственно-экономических параметров при решении проблемных ситуаций в экономике.....	23
Практическое занятие № 5. Методы обработки и анализа экспертной информации	28
Практическое занятие № 6. Методика обоснования ключевых показателей сельскохозяйственных организаций: договорных поставок и урожайности зерновых культур	35
Практическое занятие № 7. Составление основных групп ограничений экономико-математической модели по оптимизации прогнозной и плановой программы развития сельскохозяйственной организации	39
Практическое занятие № 8. Методика оценки окупаемости материально-денежных средств, направленных на увеличение ресурсного обеспечения сельскохозяйственной организации	54
Практическое занятие № 9. Методы количественной оценки качественных признаков при формировании критерия оптимальности	58
Лабораторная работа № 1. Экономико-математическое моделирование в экономике и организации производства в АПК	65
Лабораторная работа № 2. Проблемные ситуации в АПК. Выбор решения методом линейной комбинации частных критериев.....	69
Лабораторная работа № 3. Расчет изменений параметров экономической системы	74
Лабораторная работа № 4. Обоснование прогнозных экономических показателей на основе теории нечетких множеств	80
Лабораторная работа № 5. Ожидаемая ценность информации. Принятие решений с применением дерева решений	85
Лабораторная работа № 6. Выбор варианта экономических предпочтений на основе метода анализа иерархий.....	91

Лабораторная работа № 7. Выбор оптимальных альтернатив развития объекта хозяйствования на основе методов ELECTRE.....	97
Лабораторная работа № 8. Принятие эффективных решений на основе теории полезности.....	102
Лабораторная работа № 9. Применение экспертных оценок в анализе количественных изменений в экономике	107
Лабораторная работа № 10. Методика обоснования двойственных экономико-математических оценок	111
Лабораторная работа № 11. Методика формирования фондоснащенности отраслей сельского хозяйства	117
Лабораторная работа № 12. Методика формирования договорных поставок сельскохозяйственной организации	124
Лабораторная работа № 13. Обоснование прогнозных и плановых показателей отраслей, производств или подразделений	129
Лабораторная работа № 14. Реализация экономико-математической модели по обоснованию плановой и прогнозной программы развития сельскохозяйственной организации.....	137
Лабораторная работа № 15. Построение линейно-динамической экономико-математической модели на основе статической.....	149
Лабораторная работа № 16. Построение стохастической экономико-математической модели.....	152
Лабораторная работа № 17. Построение основных блоков экономико-математической модели оптимизации развития агропромышленного предприятия	160
Лабораторное занятие № 18. Построение экономико-математической модели оптимизации развития агрофирмы в целом и ее подразделений.....	168
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	189
ПРИЛОЖЕНИЯ	191
Приложение 1. Матрица решения ЭМ-задачи	192
Приложение 2. Отчет предприятия за 2016 год	193
Приложение 3. Пример решения экономико-математической задачи оптимизации программы развития отраслей сельскохозяйственной организации	210
Приложение 4. Предельные нормы скармливания кормов.....	245
Приложение 5. Фрагменты матрицы решения экономико-математической задачи предприятия	246
Приложение 6. Фрагменты отчета о результатах решения экономико-математической задачи	248