

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

_____ /Ткачев С.И./
« _____ » _____ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

_____ /Дудникова Е.Б./
« _____ » _____ 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Направление
подготовки

080100.68 Экономика

Профиль
подготовки

**Бухгалтерский учет, анализ и аудит в
коммерческих организациях**

Квалификация
(степень)

Магистр

выпускника

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очная

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	2			2					
Общее количество часов	72			72					
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	28			28					
лекции	X			X					
лабораторные	X			X					
практические	28			28					
Самостоятельная работа	44			44					
Количество рубежных контролей	2			2					
Форма итогового контроля	x			3					
Курсовой проект (работа)	x			x					

Разработчик: доцент Панченко В.В.

(подпись)

Саратов 2013

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование производственно-финансовой деятельности предприятия» является формирование навыков владения приемами и методами моделирования социально-экономических процессов, а также формирование практических навыков разработки и применения экономико-математических моделей в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 080100.68 Экономика дисциплина «Моделирование производственно-финансовой деятельности предприятия» относится к вариативной части профессионального цикла и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении предыдущей ступени высшего образования, а так же таких дисциплин как «Методы системного исследования экономических процессов», «Современные информационные технологии в экономической науке и практике».

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: о задачах линейного, нелинейного программирования и математический аппарат их решения; основные приемы статистической обработки; об экономических системах, их сущности и основах системного анализа; сведения о специализации предприятий и об организации отраслей производства; фундаментальные понятия об основах общественного производства, об основных характеристиках рыночной экономики, о механизме функционирования рынка, о факторах производств, об основных элементах финансового и хозяйственного механизма предприятий, о методах финансового анализа предприятий.

- уметь: использовать стандартное программное обеспечение, в частности Microsoft EXCEL, для решения разнообразных практических задач.

Освоение данной дисциплины необходимо для научно-исследовательской, проектно-экономической, организационно-управленческой и аналитической деятельности магистров по направлению подготовки 080100.68 «Экономика». Дисциплина «Моделирование производственно-финансовой деятельности предприятия» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Экономический анализ (продвинутый курс)».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Моделирование производственно-финансовой деятельности предприятия» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции: «Способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом» (ПК-10).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: предмет и задачи моделирования социально-экономических процессов на современном этапе, общие принципы моделирования социально-экономических процессов, классификацию экономико-математических моделей, области и границы их применения, основные этапы моделирования, основные программные средства моделирования.

Уметь: грамотно поставить экономико-математическую задачу и обосновать критерий оптимальности, подготовить необходимую входную информацию, самостоятельно выделять наиболее существенные количественные и качественные связи моделируемого процесса, правильно выбрать базовую экономико-математическую модель для конкретной задачи разработать функционально-числовую экономико-математическую модель задачи, решить задачу с помощью стандартного программного обеспечения ПЭВМ, сделать анализ результатов решения, сформулировать конкретные выводы и предложения по совершенствованию управления деятельностью предприятия АПК и принятию эффективных решений, интерпретировать модели и приходиться к экономически состоятельным выводам по результатам их решения.

Владеть: основными понятиями, приемами и методами моделирования социально-экономических процессов, приемами математической формулировки отдельных связей и условий моделируемого объекта, стандартными программами средствами решения экономико-математических задач.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, из них аудиторная работа – 28 ч., самостоятельная работа – 44 ч.

Таблица 1 – Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	макс балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 семестр									
1.	Основы моделирования. Понятия модели и моделирования. Свойства моделей и цели моделирования. Классификация математических моделей.	1	ПЗ	Т	2	2	ВК	ПО	2
2.	Приемы моделирования. Приемы записи ограничений.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
3.	Освоение техники работы с надстройкой EXCEL "Поиск решения" Матричная запись экономико-математической модели.	3	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Построение и решение математических моделей на простейших примерах.	4	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
5.	Использование производственных функций. Моделирование на основе использования производственных функций.	5	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
6.	Двойственная задача и двойственные оценки. Методика построения двойственной задачи линейного программирования. Сущность объективно-обусловленных оценок.	6	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
7.	Модели учета неполноты и неопределенности исходной информации. Расчет матрицы экономических последствий. Матрица экономического риска. Критерии выбора оптимальной стратегии в условиях неопределенности.	7	ПЗ	М	2	2	РК	ПО	7
8.	Моделирование инвестиций и анализ их эффективности.	8	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
9.	Планирование и оптимизация финансовых ресурсов.	9	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
10.	Моделирование деятельности предприятий розничной торговли.	10	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
11.	Моделирование производственной структуры предприятия. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Математическая запись модели.	11	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
12.	Моделирование производственной структуры предприятия. Расчетная модель для компьютерного решения. Анализ полученного решения.	12	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
13.	Модели динамического программирования. Решение задач с использованием динамического программирования.	13	ПЗ	М	2	4	ТК ТР	УО Р	4
14.	Имитационное моделирование. Построение имитационной модели «Оптимизация кредитной линии предприятия».	14	ПЗ	М	2	4	РК	ПО	7
	Выходной контроль.						ВыхК	3	8
Итого:					28	44			28

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Р - реферат, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Моделирование производственно-финансовой деятельности предприятия» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лабораторные работы профессиональной направленности, моделирование.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 86% аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

Вопросы входного контроля

1. Задачи на движение (составить уравнение с одним неизвестным и решить задачу).
2. Задачи на работу (составить уравнение с одним неизвестным и решить задачу).
3. Система уравнений и неравенств (составить математическую модель: систему ограничений и целевую функцию, найти решение, рассуждая логически).
4. Решение практических задач с использованием надстройки «Поиск решения» Microsoft Excel.

Вопросы рубежного контроля № 1

1. Расчет матрицы экономических последствий.
2. Матрица экономического риска.
3. Основные критерии выбора наилучшего решения в условиях неопределенности.
4. Построение модели нахождения плана выпуска и продаж продукции, максимизирующего выручку.
5. Двойственная задача.
6. Понятия модели и моделирования.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. История развития методов экономико-математического моделирования.
2. Необходимость применения математического моделирования в решении экономических задач.
3. Сфера и границы применения моделирования
4. Основные этапы решения задачи с помощью моделирования.
5. Классификация экономико-математических моделей.
6. Критерий оптимальности, основные виды, сущность и обоснование.
7. Матричная запись экономико-математической модели.
8. Понятие неопределенности и риска. Типы ситуаций по степени полноты информации.
9. Общая запись модели линейного программирования.
10. Моделирование экономических ситуаций в терминах «игры с природой».
11. Виды производственных функций.

12. Общая запись модели линейного программирования.
13. Основные элементы оптимизационной модели.
14. Понятие модели оптимизации.
15. Опыт и интуиция при принятии управленческих решений.
16. Понятие линейного программирования.
17. Принятие управленческих решений на основе экономико-математического моделирования.
18. Понятие производственной функции. Коэффициент эластичности. Функция Кобба-Дугласа.

Вопросы рубежного контроля № 2

1. Моделирование инвестиций и анализ их эффективности.
2. Объективно-обусловленные оценки.
3. Построение модели определения оптимального распределения площадей с учетом выхода продукции и ограниченности ресурсов.
4. Построение модели структуры посевных площадей.
5. Планирование и оптимизация финансовых ресурсов.
6. Моделирование деятельности предприятий розничной торговли.
7. Моделирование производственной структуры предприятия.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Транспортная задача линейного программирования.
2. Типы транспортных задач линейного программирования.
3. Принцип оптимальности Беллмана
4. Многошаговые процессы принятия решений и модели динамического программирования.
5. Сущность и основные понятия имитационного моделирования.

Вопросы выходного контроля(зачета)

1. Необходимость применения математического моделирования в решении экономических задач.
2. Сфера и границы применения моделирования.
3. Принцип оптимальности Беллмана.
4. Основные этапы решения задачи с помощью моделирования.
5. Классификация экономико-математических моделей.
6. Понятие «Игры с природой».
7. Критерий оптимальности и его обоснование.
8. Матричная запись экономико-математической модели.
9. Понятие неопределенности и риска.
10. Методика построения двойственной задачи линейного программирования.
11. Общая запись модели линейного программирования.
12. Сущность объективно-обусловленных оценок.

13. Транспортная задача линейного программирования.
14. Многошаговые процессы принятия решений.
15. Понятие производственной функции. Коэффициент эластичности.
16. История возникновения и развития методов экономико-математического моделирования.
17. Моделирование экономических ситуаций в терминах «игры с природой».
18. Основные критерии выбора оптимальной стратегии в условиях неопределенности.
19. Двойственная задача линейного программирования.
20. Основные элементы оптимизационной модели.
21. Модели динамического программирования.
22. Вербальная постановка задачи.
23. Понятие модели оптимизации. Методика построения экономико-математической модели.
24. Интуиция при принятии управленческих решений.
25. Моделирование производственной структуры предприятия.
26. Понятие линейного программирования.
27. Сущность этапа постановки задачи.
28. Принятие управленческих решений на основе экономико-математического моделирования. Системный подход к принятию управленческих решений.
29. Сущность этапа формализации экономической проблемы.
30. Виды производственных функций.
31. Переменная величина – как элемент экономико-математической модели.
32. Основные понятия моделирования.
33. Ограничение – как элемент экономико-математической модели.
34. Виды критериев оптимальности.
35. Техничко-экономические коэффициенты – как элемент экономико-математической модели.
36. Основные условия применения методов линейного программирования при решении экономико-математических задач.
37. Сущность этапа подготовки исходной информации и расчета технико-экономических коэффициентов.
38. Типы ситуаций по степени полноты информации.
39. Моделирование деятельности предприятий розничной торговли.
40. Типы транспортных задач.
41. Целевая функция – как элемент экономико-математической модели.
42. Сущность этапа анализа результатов решения.
43. Роль опыта и интуиции в использовании метода математического моделирования.
44. Приемы записи ограничений.
45. Построение и решение математических моделей на простейших примерах
46. Моделирование на основе транспортной задачи.
47. Моделирование структуры рациона.
48. Планирование и оптимизация финансовых ресурсов.
49. Моделирование инвестиций и анализ их эффективности.

Темы рефератов

1. Выбор оптимальной стратегии в условиях неопределенности и риска.
2. Роль интуиции в использовании метода математического моделирования.
3. Принцип оптимальности. Уравнение Беллмана.
4. Решение оптимизационных задач линейных моделей с помощью табличного процессора Excel.
5. Общая характеристика имитационного моделирования.
6. Социально-экономические процессы как объект моделирования.
7. Прогнозирование социально-экономических характеристик уровня жизни населения

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. **Васильева Л.Н., Деева Е.А.** Моделирование микроэкономических процессов и систем: учебник. – М.: КноРус, 2012. – 392 с. ISBN 978-5-406-01213-0
2. **Власов М.П., Шимко П.Д.** Моделирование экономических систем и процессов: учеб. Пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 336 с. ISBN 978-5-16-005560-2
3. **Попов А.М.,** Экономико-математические методы и модели: учебник для бакалавров/А.М. Попов, В.Н. Сотников; под ред. проф. А.М. Попова. – М.: Юрайт, 2011. – 479 с. ISBN 978-5-9916-1378-1

б) дополнительная литература

1. **Колемаев В.А.** Экономико-математическое моделирование макроэкономических процессов и систем: учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 295 с. ISBN 5-238-00969-0
2. **Орлова И.В., Половников В.А.** Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие, 3-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦИНФРА-М, 2013. – 389 с.
3. Моделирование экономических процессов / М. П. Власов, П. Д. Шимко. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 409, [1] с.: ил. — (Высшее образование) ISBN 5-222-070999
4. Моделирование экономических процессов. Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / Под ред. М.В. Грачевой, Л.Н. Фадеевой, Ю.Н. Черемных. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 351 с. ISBN: 5-238-00856-2
5. **Мур Джеффри, Уэдерфорд Ларри Р и др.** Экономическое моделирование в MicrosoftExcel, 6-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1024 с.: ил. – Парал. тит. англ. ISBN 5-8459-0578-8

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Боромянский Г.А., Матюнина Е.М., Пылыпив А.М.. Компьютерный практикум по моделированию производственно-экономических систем. (электронное издание). Саратов, СГАУ, 2004.
2. Моделирование экономических процессов - Грачева М.В. - Учебник <http://institutiones.com/general/1870-modelirovanie-ekonomicheskix-processov-gracheva.html>

г) требования к программному обеспечению учебного процесса:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии (весь курс)	MicrosoftExcel 2003/2007/2010	расчетная
2	Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии (весь курс)	NetOpSchool	контролирующая

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение: интерактивная доска или проекционное оборудование и программные средства (MicrosoftExcel 2003/2007/2010 и NetOpSchool).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 080100.68 Экономика.