

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

С.И. Ткачев /Ткачев С.И./
« 26 » *Сентября* 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

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

	Всего	Количество часов							
		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	зач.			зач.					
Курсовой проект (работа)	x			x					

Разработчик: доцент Панченко В.В.

(подпись)

Саратов 2013

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов» 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 социально-экономических процессов» 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 хозяйственного механизма 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 социально-экономических процессов» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Экономический анализ (продвинутый курс)».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Моделирование социально-экономических процессов» 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	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max 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	
4.	Построение и решение математических моделей на простейших примерах.	4	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
5.	Использование производственных	5	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	функций. Моделирование на основе использования производственных функций.								
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.	Модели анализа и прогнозирования рыночной конъюнктуры.	8	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
9.	Транспортная задача линейного программирования. Моделирование на основе транспортной задачи.	9	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
10.	Модель рынка рабочей силы. Равновесие на рынке труда.	10	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
11.	Моделирование социальных процессов. Сущность социальных процессов. Классификация социальных процессов.	11	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
12.	Моделирование социальных процессов. Моделирование уровня жизни населения.	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	З	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 социально-экономических процессов» 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. Транспортная задача линейного программирования.
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. Сущность социальных процессов.
6. Классификация социальных процессов.
7. Модели анализа и прогнозирования рыночной конъюнктуры.
8. Моделирование уровня жизни населения.

Вопросы для самостоятельного изучения

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

Вопросы выходного контроля (зачет)

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. Модели анализа и прогнозирования рыночной конъюнктуры.
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 уровня жизни населения.
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. Сущность социальных процессов.
49. Классификация социальных процессов.

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. Математическое моделирование производственно-экономических процессов: Методические указания и задания для студентов специальностей 080502 - «Экономика и управление АПК», 080507 - «Менеджмент организации» / Под ред. д.э.н., профессора Шибайкина А.В. Сост. Б.В. Стрелин, Е.М. Куличкова, В.В. Панченко. / ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет» им. Н.И. Вавилова. – Саратов, 2012.
2. Моделирование экономических процессов / М. П. Власов, П. Д. Шимко. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 409, [1] с.: ил. — (Высшее образование)
3. 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.
4. **Мур Джеффри, Уэдерфорд Ларри Р и др.** Экономическое моделирование в Microsoft Excel, 6-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1024 с.: ил. – Парал. тит. англ.
5. Оптимизация кредитования на основе экономико-математического моделирования: Методические указания по разработке и решению экономико-математической модели оптимизации кредитной линии / В.В. Панченко. / ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет» им. Н.И. Вавилова. – Саратов, 2009.

6. Экономико-математические методы и прикладные модели. (под ред. В.В.Федосеева) М., «Юнити», 2005.

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://instituciones.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)	MicrosoftExcel2003/2007/2010	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 программными средствами (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.