

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
ФАКУЛЬТЕТ „ИНФОРМАТИКА“
КАФЕДРА „ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА“

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор:

(Проф. д-р Пл. Илиев)

У Ч Е Б Н А Я П Р О Г Р А М М А

ПО ДИСЦИПЛИНЕ: “МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ”;

ДЛЯ СПЕЦ: Всех специальностей, кроме „Информатика“; ОКС „бакалавр”

КУРС ОБУЧЕНИЯ: II; СЕМЕСТР: 4;

ОБЩАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ НАГРУЗКА: 180 ч.; в т.ч. аудиторная 60 ч.

ЗАЧЕТНЫЕ ЕДИНИЦЫ (КРЕДИТЫ): 6

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

<i>ВИД УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</i>	<i>ВСЕГО (объем часов)</i>	<i>НЕДЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА (объем часов)</i>
АУДИТОРНАЯ НАГРУЗКА: в т. ч.		
• ЛЕКЦИИ	(30)	(2)
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарные занятия/ лабораторные упражнения)	(30)	(2)
ВНЕАУДИТОРНАЯ НАГРУЗКА	(120)	-

Подготовили программу:

1.
(Доц. д-р Росен Николаев)

2.
(Гл. ас. д-р Деян Михайлов)

Заведующий кафедрой:
„Приложна математика“ (Доц. д-р Росен Николаев)

I. АННОТАЦИЯ

Основной целью дисциплины „Моделирование экономических систем” является усвоение некоторых математических моделей экономических систем. Суть моделирования состоит в том, что данную систему заменяют адекватной реальной объекта моделью. Экономико-математическое моделирование – эффективный аппарат для изучения внутренних закономерностей сложных экономических процессов и явлений.

В содержание учебной дисциплины входят элементы методологических оснований моделирования экономических систем, методы линейного оптимизирования, моделирование транспортных процессов, моделирование систем управления запасами, модели распределения ресурсов, теория массового обслуживания, оптимальные решения в условиях неопределённости, моделирование рискованных ситуаций.

II. СОДЕРЖАНИЕ

№.	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ И ПОДТЕМ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		
		Л	СЗ	ЛУ
Тема 1. Методологические основания моделирования экономических систем		2		
1.1	Сущность экономико-математического моделирования.			
1.2	Классификация экономико-математических моделей и основные требования к ним.			
1.3	Основные этапы моделирования экономических систем.			
Тема 2. Методы линейного оптимизирования		4	4	
2.1	Математические основания линейного оптимизирования. Некоторые экономические задачи и их математические модели.			
2.2	Геометрическая интерпретация. Графический метод решения.			
2.3	Симплекс-метод.			
2.4	Двойственность в линейном оптимизировании.			
2.5	Задача целочисленного линейного оптимизирования.			
Тема 3. Экономико-математическое моделирование транспортных процессов		4	4	
3.1	Транспортная задача по критерию минимальных транспортных издержек.			
3.2	Транспортная задача с блокировкой перевозок.			
3.3	Транспортная задача по критерию времени.			
Тема 4. Модели и методы оптимального использования ресурсов		4	5	
4.1	Общая распределительная задача.			
4.2	Задача о назначениях.			
4.3	Многоэтапная задача распределения ресурсов.			
4.4	Задача о замене оборудования.			
Тема 5. Модели оптимального управления запасами		4	4	
5.1	Детерминирование модели управления запасами.			
5.2	Модели управления запасами при случайном спросе.			
Тема 6. Элементы теории массового обслуживания		4	5	
6.1	Цепи Маркова.			
6.2	Основные понятия в теории массового обслуживания.			
6.3	Входящий поток заявок. Время обслуживания.			
6.4	Системы массового обслуживания.			
Тема 7. Оптимальные решения в условиях неопределённости		4	4	

7.1	Классификация моделей стохастической оптимизации.			
7.2	Игровые модели конфликтных ситуаций.			
7.3	Решения игр в смешанных стратегиях.			
7.4	Элементы теории статистических решений			
Тема 8. Моделирование рискованных ситуаций		4	4	
8.1	Полезность и риск.			
8.2	Оценка эффективности инвестиций.			
8.3	Теория портфеля.			
8.4	Инструменты хеджирования рисков			
Всего:		30	30	

III. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ:

No. по по- рядку	ВИД И ФОРМА КОНТРОЛЯ	Коли- чество в сем.	ВАЗ ч.
1.	Текущий контроль (во время семестра)		
1.1.	Курсовая работа	1	20
1.2.	Контрольные работы	2	40
Всего для текущего контроля:			60
2.	Конечный контроль (во время сессии)		
2.1.	Экзамен	1	60
Всего для конечного контроля:			60
Всего для всех форм контроля:			120

IV. ЛИТЕРАТУРА

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ (ОСНОВНАЯ) ЛИТЕРАТУРА:

1. Атанасов, Б., Р. Николаев, Р. Мирянов. Количествени методи в управлението. Варна: Наука и икономика, 2012.
2. Атанасов, Б., Р. Николаев, Р. Мирянов. Количествени методи в управлението. Ръководство. Варна: Наука и икономика, 2012.
3. Атанасов, Б., Т. Милкова. Количествени методи в логистиката. Варна: Наука и икономика, 2011.
4. Атанасов, Б., Т. Милкова. Количествени методи в логистиката. Ръководство. Варна: Наука и икономика, 2011.
5. Васин, А. А., В. В. Морозов. Теория игр и модели математической экономики. Учебное пособие. М. 2005.
6. Грачева, М. В., Ю. Н. Черемных, Е. А. Туманова. Количественные методы в экономических исследованиях. Учебник. М. 2013.
7. Карманов, В. Г. Математическое программирование. Учебное пособие. М. 2008.
8. Невежин, В.П., С. И. Кружилов, Ю. В. Невежин. Исследование операций и принятие решений в экономике. Сборник задач и упражнений. М. 2012.

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ) ЛИТЕРАТУРА:

1. Атанасов, Б. и др. Изследване на операциите. Варна: Наука и икономика, 2015.
2. Милкова, Т., Д. Михайлов. Изследване на операциите. Ръководство. Варна: Наука и икономика, 2015.
3. Кремер, Н. Ш. Математика для экономистов. От арифметики до эконометрии. Учебное пособие. М. 2011.