

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
ФАКУЛТЕТ „ИНФОРМАТИКА“
КАТЕДРА „СТАТИСТИКА И ПРИЛОЖНА МАТЕМАТИКА“

УТВЪРЖДАВАМ:

Ректор:

(Проф. д-р Пл. Илиев)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: “КОЛИЧЕСТВЕНИ МЕТОДИ В УПРАВЛЕНИЕТО”;

ЗА СПЕЦ: „Мениджмънт“; ОКС „бакалавър“

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 3; СЕМЕСТЪР: 6;

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 180 ч.; в т.ч. аудиторна 60 ч.

КРЕДИТИ: 6

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО(часове)</i>	<i>СЕДМИЧНА НАТОВАРЕНОСТ (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ:		
Т. ч.		
• ЛЕКЦИИ	30	2
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	30	2
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	120	-

Изготвили програмата:

1.
(Доц. д-р Росен Николаев)

2.
(Гл. ас. д-р Йордан Петков)

Ръководител катедра:
„Статистика и приложна математика“ (Доц. д-р Росен Николаев)

I. АНОТАЦИЯ

При формирането както на стратегическите, така и на много практически решения, следва да се отчитат многовариантните и нерядко взаимно противоречиви съображения. Естествено не всички варианти са еднакво добри и следователно от множеството им се налага да се търси, този който при дадени условия е най-ефективен за вземането на управленско решение. Той се нарича оптимален вариант. В дисциплината Количествени методи в управлението се изучават методи за моделиране на икономически процеси и методи за намиране на оптимални решения на тези модели. В най-голяма степен са застъпени методите на линейното оптимизиране.

След успешно завършване на курса студентите ще владеят методи за моделиране на икономически проблеми, методи за решаване на моделите и умения за анализ на получените резултати, което води до вземане на оптимални управленски решения.

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
ТЕМА 1. КОЛИЧЕСТВЕНИ МЕТОДИ ЗА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ В УПРАВЛЕНИЕТО		2	0	
1.1	Същност на математическите модели.			
1.2	Предимства и ограничения при използването на математически модели.			
1.3	Класификация на математическите модели.			
ТЕМА 2. МЕТОДИ НА ЛИНЕЙНОТО ОПТИМИРАНЕ		8	8	
2.1	Математически основи на линейното оптимизиране.			
2.2	Изпъкнали множества. Различни форми на записване на задачата на линейното оптимизиране.			
2.3	Геометрична интерпретация. Графичен метод.			
2.4	Симплекс-метод: основна идея; построяване на начален базисен план; метод на изкуствения базис; критерий за оптималност; неограниченост на целевата функция; симплексни преобразувания; особености на симплексния метод; монотонност и крайност на алгоритъма на симплекс-метода.			
ТЕМА 3. ДВОЙСТВЕНОСТ В ЛИНЕЙНОТО ОПТИМИРАНЕ		4	4	
3.1	Икономическа интерпретация. Теоретични основи на двойствеността. Съответствие между променливите на взаимно двойствените задачи			
3.2	Основни теореми на двойствеността. Икономическа интерпретация. Двойствен симплекс-метод. Анализ на решенията на задачата на линейното оптимизиране.			
ТЕМА 4. ЦЕЛОЧИСЛЕНО ОПТИМИРАНЕ		2	2	
4.1	Задачи на целочисленото оптимизиране. Кратка характеристика на методите за решаване на ЗЦО.			
4.2	Алгоритъм на ГОМОРИ за решаване на пълни целочислени задачи.			
ТЕМА 5. ПАРАМЕТРИЧНО ЛИНЕЙНО ОПТИМИРАНЕ		2	2	
5.1	Случай, при които целевата функция е с коефициенти,			

	зависещи от един параметър.			
5.2	Случай, при които свободните членове от ограничителните условия зависят от един параметър. Общ случай.			
ТЕМА 6. ТРАНСПОРТНА ЗАДАЧА НА ЛИНЕЙНОТО ОПТИМИРАНЕ		4	6	
6.1	Постановка и свойства на транспортната задача. Построяване на начален опорен план.			
6.2	Двойствена задача. Метод на потенциалите. Крайност и монотонност на алгоритъма. Някои видове транспортни задачи.			
ТЕМА 7. МОДЕЛИ И МЕТОДИ НА ОПТИМАЛНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА СУРОВИНИТЕ И МАТЕРИАЛИТЕ		8	8	
7.1	Оптимално разкрояване на материалите			
7.2	Съставяне на оптимални смеси			
7.3	Обща разпределителна задача			
7.4	Задача за назначенията			
7.4	Многоетапна задача за разпределение на ресурсите			
7.5	Определяне сроковете за замяна на машините			
Общо:		30	30	

III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ:

№. по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой	ИАЗ ч.
1.	Семестриален (текущ) контрол		
1.1.	Курсова работа	1	30
1.2.	Контролни работи	2	20
Общо за семестриален контрол:		3	50
2.	Сесиен (краен) контрол		
2.1.	Писмен изпит върху теория и задачи	1	70
Общо за сесиен контрол:		1	70
Общо за всички форми на контрол:		4	120

IV. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) 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.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) 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, 2016.
3. Базилевич С. В., Е. Ю. Легчилина. Количественные методы в управлении (Учебное пособие). Digesmedia, Москва-Берлин, 2015.
4. Николаев, Р. Оптимизиране производствено-транспортното планиране на предприятието с относителни критерии. „Проф. Цани Калянджиев”, Варна: Наука и икономика, 2016.

5. Николаев, Р., Т. Милкова. Модели за оптимално прикрепване на потребители към доставчици. // Годишник на ИУ – Варна, том 84 / 2012, Варна: Наука и икономика, 2013.
6. Kolluri, B., M. J. Panik, R. N. Singamsetti. Introduction to Quantitative Methods in Business: With Applications Using Microsoft Office Excel. John Wiley & Sons, 2016.
7. Oakshott, L. Essential Quantitative Methods: For Business, Management and Finance. Palgrave Macmillan, 2016.
8. Brandimarte, P. Quantitative Methods: An Introduction for Business Management. John Wiley & Sons, 2012.

Декември 2016