

**ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛТЕТ ПО ХИМИЧНО И СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО**

Одобрил:.....

Утвърдил:.....

Директор на ФМТН /доц. д-р А. Александров/

Декан на ФХСИ /доц. д-р П. Джамбов /

**У Ч Е Б Н А   П Р О Г Р А М А**

Дисциплина: Математическа икономика

Специалности: Всички специалности на ХТМУ

Образователна степен: магистър

Квалификация: инженер

Кредити: 3

Катедра МАТЕМАТИКА

Изготвил:

Ръководител катедра:

.....

.....

/доц. д-р А. Дишлиев/

/доц. д-р А. Дишлиев/

**УЧЕБНА ПРОГРАМА**  
на дисциплината

**МАТЕМАТИЧЕСКА ИКОНОМИКА**

**I. Хорариум, съгласно учебния план.**

<b>Вид занятия:</b>	<b>Хорариум, учебни часа</b>	
	<b>седмично</b>	<b>общо</b>
Лекции	2	20
Упражнения	1	10

Форма на контрол

Изпит

**II. Анотация**

Целта на настоящия курс по Математическа икономика е да се представят някои основни математически методи и модели, които се прилагат в икономическите изследвания. Естествено е, че това не може да се постигне без привличането на съответен математически апарат, какъвто са елементи от линейната алгебра математическия анализ, теорията на Евклидовите пространства и съответната им топология и др. Ще обърнем внимание на факта, че за проучването и разбирането на математическите твърдения са достатъчни познанията по математика, получени в бакалавърския курс на нашия Университет. Малкото допълнителни математически знания са дадени в сравнително сбита форма в няколко предварителни теми. В изложението на материала се разглеждат множество придружаващи и илюстриращи примери от икономиката, които осмислят преподаването на тази дисциплина. Това обстоятелство прави разглеждания курс полезен за бъдещите инженери, които ще работят в областта на менинджмънта.

Сама по себе си математическата икономика е обширна и бързо развиваща се наука. Поради тази причина, в известен смисъл заглавието на курса е твърде амбициозно. По-точно би било заглавието на този курс да е от типа на «Увод в математическата икономика» или «Елементи на математическата икономика». Това обстоятелство е пропуснато с цел заглавието да е по-компактно.

### III. Лекционен курс и упражнения

№	ТЕМИ	лекции	упражнения
1.	<b>Евклидови пространства.</b> Отворени и затворени множества. Многомерни вектори. Действия с вектори.	1	0
2.	<b>Изпъкнали множества.</b> Хиперполуравнини и хиперполупространства. Отсечки. Крайни точки за изпъкнали множества.	2	1
3.	<b>Основна задача на линейното програмиране.</b> Формулировка на задачата. Икономически задачи, които се решават със задачата на линейното програмиране. Допустими планове.	2	2
4.	<b>Крайни точки.</b> Линейно зависими и независими вектори. Оптималност на крайните точки на множеството на допустимите планове.	2	0
5.	<b>Базисни планове.</b> Дефиниция на базисни планове. Връзка на базисните планове и крайните точки.	1	0
6.	<b>Симплекс метод.</b> Намиране на оптимален базисен план.	2	3
7.	<b>Двойственост в линейното програмиране.</b> Еквивалентни форми. Икономическа интерпретация. Двойствен симплекс метод.	3	2
8.	<b>Модел на междуотрасловия баланс на Леонтиев.</b> Матрица на преките разходи. Продуктивни матрици. Функциониращи модели. Трудът като първичен фактор в модела на Леонтиев.	4	1
9.	<b>Модел на разширяващата се икономика на фон Нойман.</b> Технологичен темп на ръста. Продуктивна технология.	3	1
	<b>Общо</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

### IV. Курсови работи

Курсовите работи са две на брой и включват както задачи така и теоретични въпроси от учебната дисциплина Математическа икономика. Успешно изпълнените курсови работи участват с определено тегло при кредитирането на студентите. Курсовите работи и съответните им кредитни тегла са както следва:

Курсова работа 1 (теми от 1 до 5) – 1 кредит;  
Курсова работа 2 (теми от 6 до 9) – 1 кредит;  
Курсова работа 3 (създаване на конкретни модели) – 1 кредит;  
Реферат по зададена тема – 1,5 кредита;  
Теоретичен въпрос – 0,5 кредита.

## **V. Литература**

1. *В. Веселинов, Математическа икономика, Наука и изкуство, София, 1982, 237.*
2. *Д. Данциг, Линейное программирование, его применения и обобщения, Прогресс, Москва, 1966.*
3. *В. Кънчев, К. Бонев, Н. Стойнова-Пенкова, С. Борисова, Математическо програмиране, И-во «Георги Бакалов», Варна, 1975, 337.*
4. *К. Ланкастер, Математическая икономика, Советское радио, Москва, 1972.*