

МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра економіки та міжнародних економічних відносин



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВМЗ 2.1.4. МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ

напрямок підготовки **6.030503 «Міжнародна економіка»**

факультет **економіко-правовий**

2016 – 2017 рік

Робоча програма з дисципліни «Моделювання економіки»
для студентів напряму підготовки 6.030503 «Міжнародна економіка»

Розробники: к.е.н., доцент кафедри економіки та міжнародних економічних відносин Захарова
О.В.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економіки та міжнародних економічних
відносин
Протокол від «30» серпня 2016 року № 1

Завідувач кафедри економіки та міжнародних економічних відносин



(Ю.І Чентуков)

(підпис)

© Захарова О.В., 2016 рік

© МДУ, 2016 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2	Галузь знань <i>0305 Економіка та підприємництво</i>	Вибіркова	
	Напрямок підготовки <i>6.030503 «Міжнародна економіка»</i>		
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): <i>Міжнародна економіка</i>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: <i>групове розрахункове завдання</i>		Семестр	
Загальна кількість годин - 60		7-й	7-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,3 самостійної роботи студента – 2	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <i>Бакалавр</i>	Лекції	
		12 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		12 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		34 год.	47 год.
Індивідуальні завдання:			
2 год.	1 год.		
Вид контролю: залік			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Моделювання економіки» є формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів економіко-математичних моделей.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Моделювання економіки» є: вивчення основних принципів та інструментарію постановки задач, розбудови економіко-математичних моделей, методів їх розв'язування та аналізу з метою використання в економіці..

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: перспективи й об'єктивну необхідність використання математичних методів в економіці, можливість їхнього застосування як інструмента аналізу і пізнання механізму дії об'єктивних економічних законів

вміти: формулювати і вирішувати задачі підвищення ефективності виробництва на основі методів економіко-математичного моделювання.

Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1

Тема 1. Метод математичного моделювання в економіці.

Поняття «модель», «моделювання». Сутність процесу моделювання. Передумови та особливості проведення процесу моделювання. Форми моделювання: матеріальні та ідеальні (математичні моделі). Особливості застосування методу математичного моделювання в економіці.

Тема 2. Система економіко-математичних моделей в економіці.

Класифікація економіко-математичних моделей: функціональні та структурні моделі, дескриптивні та нормативні моделі, детерміновані та не детерміновані моделі, статичні та динамічні моделі, відкриті та закриті моделі тощо. Характеристика етапів економіко-математичного моделювання. Місце математичного моделювання в економічній науці та економічній практиці.

Змістовний модуль 2

Тема 3. Статистичні моделі економічних явищ та процесів.

Поняття кореляційного зв'язку. Парна кореляція, рівняння регресії. Коефіцієнт парної кореляції. Нелінійні кореляційні залежності. Множинна кореляція. Довірчі інтервали. Перевірка нуль-гіпотези. Мультиколінеарність. Економетричні моделі. Структурна форма моделі. Приведена форма моделі. Проблема ідентифікації. Оцінка параметрів структурної форми. Прогнозування на основі економетричної моделі.

Тема 4. Проблема оптимізації в економіці.

Проблема оптимізації в економіці. Пошук – метод рішення оптимізаційних задач. Пошукові методи оптимізації. Алгоритми випадкового пошуку: з лінійною тактикою, з нелінійною тактикою, за найкращою спробою. Адаптація випадкового пошуку: задача адаптації пошуку, параметрична адаптація випадкового пошуку, адаптація закону розподілу ймовірностей випадкового шагу, структурна адаптація пошуку. Еволюційні методи оптимізації.

Тема 5. Застосування виробничих функцій в моделюванні економічних процесів.

Поняття та економічний зміст виробничих функцій. Розвиток досліджень виробничих функцій. Способи представлення та класифікація виробничих функцій. Характеристика основних груп виробничих функцій. Етапи побудови та аналізу виробничих функцій.

Тема 6. Моделі прогнозування економічних процесів.

Трендові моделі на основі кривих зростання. Моделі прогнозування тимчасових рядів. Метод ковзного середнього. Модель експоненціального згладжування. Ситуації, що ілюструють різний вибір значення параметра α (реакція на стрибок, реакція на постійні зміни, реакція на сезонні зміни).

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Змістовний модуль 1						
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Метод математичного моделювання в економіці.	10	2	2			6
Тема 2. Система економіко-математичних моделей в економіці.	10	2	2			6
Разом за змістовим модулем 1	20	4	4	-	-	12
Змістовий модуль 2.						
Тема 3. Статистичні моделі економічних явищ та процесів.	14	2	2			6
Тема 4. Проблема оптимізації в економіці.	14	2	2			6
Тема 5. Застосування виробничих функцій в	9	2	2			5

моделюванні економічних процесів.						
Тема 6. Моделі прогнозування економічних процесів.		2	2			5
Разом за змістовим модулем 2	38	8	8	-	-	22
Усього годин	58	12	12	-	-	34
Модуль 2						
Індивідуальне розрахункове завдання	2				2	
Усього годин	60	12	12	-	2	34

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	заочна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
Змістовий модуль 1						
Тема 1. Метод математичного моделювання в економіці.	7	1	1			5
Тема 2. Система економіко-математичних моделей в економіці.	7	1	1			5
Разом за змістовим модулем 1	14	2	2			10
Змістовий модуль 2						
Тема 3. Статистичні моделі економічних явищ та процесів.	11	2	2			7
Тема 4. Проблема оптимізації в економіці.	14	2	2			10
Тема 5. Застосування виробничих функцій в моделюванні економічних процесів.	10					10
Тема 6. Моделі прогнозування економічних процесів.	10					10
Разом за змістовим модулем 2	45	4	4			37
Усього годин						
Модуль 2						
Індивідуальне розрахункове завдання	1				1	
Усього годин	60	6	6		1	47

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Метод математичного моделювання в економіці.	2
2.	Система економіко-математичних моделей в економіці.	2
3.	Статистичні моделі економічних явищ та процесів.	2
4.	Проблема оптимізації в економіці.	2
5.	Застосування виробничих функцій в моделюванні економічних процесів.	2
6.	Моделі прогнозування економічних процесів.	2

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Класифікація економіко-математичних моделей	6
2.	Особливості побудови математичних моделей в економіці	6
3.	Використання статистичних моделей в економіці	6
4.	Особливості використання регресійних моделей	8
5.	Особливості використання оптимізаційних моделей в економіці	8
	Разом	34

7. Індивідуальні завдання

Важливим елементом самопідготовки студента є виконання індивідуального розрахункового завдання, що передбачає виконання студентами дослідження з використанням статистичних (регресійних) моделей та оптимізаційних моделей.

Розрахункове завдання передбачає проведення розрахунків за такими напрямками:

1. побудувати економіко-математичну модель залежності обсягів реалізації продукції обраної галузі промисловості від сукупності факторів (ресурсів, факторів виробництва, що має у розпорядженні підприємства галузі). Визначити напрямки впливу факторів на результативність функціонування галуз та обґрунтувати можливі резерви її зростання.
2. на основі оптимізаційного підходу побудувати модель максимізації валового прибутку галузі.

В якості інформаційної бази дослідження використати офіційні статистичні дані Державного комітету статистики. Розрахунки провести з використанням інструментів аналізу MS-Excel. Результати розрахунків оформити у вигляді реферативного дослідження.

8. Методи навчання

Лекції, семінарські (практичні) заняття, розрахунок додаткових практичних завдань, виконання індивідуального розрахункового завдання.

9. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських та індивідуальних занять у вигляді теоретичних співбесід, рішення практичних завдань та написання студентами поточних контрольних робіт.

Проміжний контроль у вигляді тестування студентів за основними розділами курсу, захисту індивідуального розрахункового завдання.

Підсумковий контроль проводиться у формі підсумкового тестування.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Індивідуальне розрахункове завдання	Підсумкове тестування (залік)	Сума
ЗМ1		ЗМ 2					
T1	T2	T3	T3	T3	20	30	100
10	10	10	10	10			

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (залік)
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

Опорні конспекти лекцій, інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни.

12. Рекомендована література

Базова

1. Алехин А.Б. Моделирование экономики: [конспект лекцій по курсу для студентів спеціальності 6.030503 «Международная экономика»] / А.Б. Алехин. – Мариуполь: МГУ, 2011. – 91 с.

2. Вітлінський В.В. Моделирование экономики: [навч. посібник] / В.В. Вітлінський. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.

Допоміжна

1. Афанасьев М.Ю. Исследования операций в экономике: модели, задачи решения / М.Ю. Афанасьев, Б.П. Суворов. - М.: Инфа-М, 2003. – 444 с.
2. Кузнецов Ю.Н. Математическое программирование / Ю.Н. Кузнецов, В.И. Кузубов, А.Б. Волощенко. – М.: Высшая школа, 1980. – 300 с.
3. Лук'яненко І.Г. Сучасні економетричні методи у фінансах: [Навчальний посібник] / І.Г. Лук'яненко, Ю.О. Городніченко. – К.: Літера, ЛТД, 2002. – 352 с.
4. Наконечний С.І. Економетрія / С.І. Наконечний, Т.О. Терещенко, Т.П. Романюк. – К.: КНЕУ, 2001. – 192 с.
5. Самойленко М.І. Математичне програмування/ М.І. Самойленко. – Харків: Основа, 2002. – 424 с.
6. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе/ С.И. Шелобаев. - М.: ЮНИТИ ДАНА, 2000. – 367 с.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://ukrstat.gov.ua/> - Державний комітет статистики [Офіціальний сайт].

