

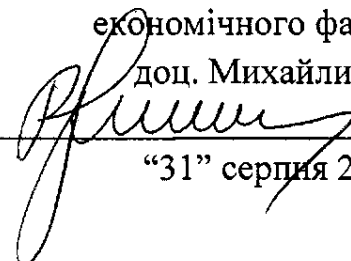
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
Кафедра статистики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан

економічного факультету

доц. Михайлишин Р.В.



“31” серпня 2017 року

**СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ III**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки
галузь знань
спеціальність
факультет

доктора філософії
05 “Соціальні та поведінкові науки
051 “Економіка”
Економічний

Львів

2017 рік


Робоча програма дисципліни «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів III» для підготовки докторів філософії на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за спеціальністю 051 «Економіка» у галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки».

Розробники: зав. кафедри статистики проф. Матковський С.О., доц. кафедри статистики Вдовин М.Л.

Робочу програму обговорено і рекомендовано до схвалення на засіданні кафедри статистики.

Протокол № 1 від «30» серпня 2017 року.

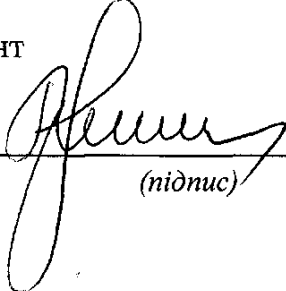
Завідувач кафедри статистики, професор


_____ (Матковський С.О.)
(підпис)

Схвалено Вченою радою економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка.

Протокол № 1 від «31» серпня 2017 року.

Голова Вченої ради, доцент


_____ (Михайлишин Р.В.)
(підпис)

© Матковський С.О.,
Вдовин М.Л., 2017
© Львівський національний
університет, 2017

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній/науковий рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна і вечірня форми навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>05 “Соціальні та поведінкові науки”</u>	Вибіркова	
Модулів – 2		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 12	Спеціальність <u>051 “Економіка”</u>	2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання (звіти про виконання)		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість годин - 90		4-й	4-й
		<i>Лекції</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 самостійної роботи студента - 5	Рівень вищої освіти: <u>третій</u> <u>(освітньо-науковий)</u> <u>рівень</u>	32 год.	12 год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		16 год.	6 год.
		<i>Лабораторні</i>	
		-	-
		<i>Самостійна робота</i>	
		42 год.	72 год.
ІНДЗ: 18/36 год.			
Вид контролю: іспит			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної і вечірньої форм навчання – 1,14:1 (53,3% і 46,7%)

для заочної форми навчання – 1:4. (20% і 80%)

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни: поглиблення теоретичних знань і набуття навиків щодо моделювання соціально-економічних явищ та процесів за допомогою статистичних методів і моделей.

Основні завдання дисципліни «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів III»:

- поглибити знання у статистичній методології виявлення і кількісного оцінювання причинно-наслідкових зв'язків та інших закономірностей розвитку економічних систем на макро-, мезо- і мікрорівнях;
- визначення особливостей моделювання та прогнозування складних соціально-економічних систем;
- ознайомлення з існуючими статистичними методами та моделями;
- дослідження соціально-економічних процесів за допомогою, економетричних моделей тощо.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі повинні:

знати :

- сутність і види економічних систем і процесів як об'єктів статистичного вивчення, джерела даних для їх аналізу;
- основні етапи статистичного аналізу економічних явищ і процесів;
- класифікації та структури даних; способи перетворення даних;
- сутність статистичного моделювання та прогнозування, що використовується для опису явищ та процесів;
- основні категорії та поняття притаманні статистичному моделюванню та прогнозуванню;
- предмет та об'єкт статистичного моделювання та прогнозування;
- основи дисперсійного аналізу в економічних дослідженнях;
- особливості використання відповідних критеріїв для аналізу рівня достовірності прогнозних оцінок;

вміти :

- аналізувати інформацію всіх видів;
- перетворювати первинні дані для забезпечення їх зіставності та відповідності вимогам економіко-статистичних методів моделювання;
- застосовувати методи дисперсійного аналізу для виявлення причинно-наслідкових зв'язків в економіці;
- оцінювати якість результатів економічних процесів і прогнозних моделей, використовуючи статистичні методи;
- використовувати пакет MSExcel для розрахунку середніх величини, дисперсії, статистичних критеріїв, побудови графіків;

– застосовувати пакети прикладних програм для реалізації статистичних методів економічного моделювання і прогнозування великих масивів даних.

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми здобувачі мають оволодіти такими компетентностями:

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до формування новітніх концептуальних та методологічних знань в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей. ЗК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику, і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем. ЗК03. Здатність до критичного аналізу, оцінки та синтезу нових і складних ідей. ЗК04. Здатність до спілкування у діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику, і розв'язання значущих проблем в сфері економіки. СК03. Здатність використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.

Програмні результати навчання

РН 04	Глибоко розуміти основні концептуальні підходи до визначення макроекономічної рівноваги та її особливості в умовах глобалізації економіки та наслідки макроекономічної нестабільності в неусталених господарських системах. Застосовувати знання про сучасні тенденції у функціональному та особистому розподілі доходів та світовий досвід їх державного регулювання.
РН 05	Вміти застосовувати сучасні методи мікроекономічного аналізу для дослідження причинно-наслідкових зв'язків і прогнозування наслідків прийнятих суб'єктами ринку рішень, поведінки індивідів та ухвалення рішень фірмами в умовах недосконало конкурентних ринків.
РН09	Мати теоретичні знання з аналізу та моделювання складних динамічних економічних систем, прогнозування їхнього розвитку. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, програмне забезпечення та інформаційні системи.
РН12	Вміти застосовувати методи побудови економетричних моделей; тестувати основні припущення класичного кореляційно-регресійного аналізу; розробляти оптимальну стратегію дослідження; досліджувати закономірності між економічними змінними з використанням сучасних економетричних програмних засобів .

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1

1. Методологічні основи статистичного моделювання
2. Багатовимірне ранжирування
3. Таксономічний аналіз соціально-економічних явищ та процесів
4. Методи багатовимірної класифікації

МОДУЛЬ 2

5. Кореляційний аналіз соціально-економічних явищ та процесів
6. Регресійний аналіз соціально-економічних явищ та процесів
7. Компонентний аналіз
8. Непараметричні методи дослідження соціально-економічних явищ та процесів

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
Модуль 1												
Методологічні основи статистичного моделювання	6	4	-	-	-	2	4	2	-	-	2	2
Багатовимірне ранжирування	8	6	4	-	2	4	10	2	2	-	6	6
Таксономічний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	4	4	-	4	4	4	4	-	-	-	6	6
Методи багатовимірної класифікації	10	4	4	-	4	4	10	2	2	-	6	6
Разом – модуль 1	52	18	10	-	10	14	50	6	4	-	20	20
Модуль 2												
Кореляційний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	8	2	2	-	2	2	10	2	-	-	4	4
Регресійний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	8	4	2	-	2	2	10	-	2	-	4	4
Компонентний аналіз	2	2	2	-	2	2	10	2	-	-	4	4
Непараметричні методи дослідження соціально-економічних явищ та процесів	8	4	-	-	2	4	10	-	-	-	4	4
Разом – модуль 2	38	14	6	-	8	10	40	6	2	-	16	16
Усього годин	90	32	16	-	18	24	90	12	6	-	36	36

5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено навчальним планом

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	К-сть год. (денна/ заочна) ф.н.
1	Методологічні основи статистичного моделювання	2/2
2	Багатовимірне ранжирування	2/-
3	Таксономічний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	2/2
4	Методи багатовимірної класифікації	2/-
5	Кореляційний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	2/-
6	Регресійний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	2/-
7	Компонентний аналіз	2/2
8	Непараметричні методи дослідження соціально-економічних явищ та процесів	2/-

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено навчальним планом

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

Основними видами самостійної роботи є:

- підготовка до аудиторних занять (лекцій, практичних);
- виконання практичних завдань протягом семестру;
- самостійне опрацювання окремих тем і питань навчальної дисципліни згідно з навчально-тематичним планом;
- інші види діяльності, що ініціюються Університетом, факультетом та кафедрою.

№ з/п	Назва теми	К-сть год. (денна/ заочна) ф.н.
Змістовий модуль 1		
1	Методологічні основи статистичного моделювання	2/2
2	Багатовимірне ранжирування	2/2
3	Таксономічний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	2/4
4	Методи багатовимірної класифікації	2/4

Змістовий модуль 2		
5	Кореляційний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	4/6
6	Регресійний аналіз соціально-економічних явищ та процесів	4/6
7	Компонентний аналіз	4/6
8	Непараметричні методи дослідження соціально-економічних явищ та процесів	4/6

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальна робота аспірантів передбачає виконання індивідуального навчально-дослідного завдання з дисципліни «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів» з написанням двох індивідуальних завдань.

Індивідуальне завдання №1.

Необхідно сформулювати матрицю вхідної інформації, обравши при цьому не менше 20 одиниць сукупності та не менше 5 ознак, чи критеріїв, за якими вони оцінюються.

За даними матриці вхідної інформації потрібно:

- здійснити багатовимірне ранжування, обравши при цьому один з існуючих способів стандартизації;
- провести кластеризацію об'єктів за допомогою одного з методів кластерного аналізу;
- провести дискримінантний аналіз;
- побудувати регресійну модель, яка б пояснювала залежність результативної ознаки від декількох чинникових;
- обчислити частинні коефіцієнти кореляції r_{yx1} , r_{yx2} , r_{yx3} ;

Індивідуальне завдання № 2.*

В індивідуальному завданні наведено базисні темпи зростання промислового виробництва.

Потрібно обчислити:

- Побудувати лінію тренду.
- Здійснити сезонну декомпозицію (2 випадки), обчислити індекси сезонності.
- Побудувати лінійну модель Брауна, здійснити точковий та інтервальний прогнози на 4 кроки уперед.
- Побудувати квадратичну модель Брауна, здійснити інтервальні та точкові прогнози на 4 кроки.

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У реалізації навчальних цілей і завдань вивчення дисципліни “Статистичні методи економічного аналізу” використовуються різні типи методів за джерелом знань і характером пізнавальної діяльності: репродуктивні, проблемного викладу, дослідницькі.

Викладання курсу передбачає:

- використання пакетів прикладних програм для реалізації методів статистичної обробки та аналізу даних під час практичних занять і виконання індивідуальних науково-дослідних завдань,
- ілюстрацію основних положень курсу з використанням програмних і технічних засобів мультимедійної техніки.

Загалом вибір типу методу навчання визначається навчальними цілями і завданнями, формами заняття, а також рівнем підготовки здобувачів.

11. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль за рівнем засвоєння навчальної дисципліни передбачає використання таких його видів і методів

Види і методи контролю у вивченні дисципліни “Статистичні методи економічного аналізу”

Вид контролю	Метод контролю
Поточний контроль	<input type="checkbox"/> Виконання тестових і практичних завдань
Рубіжний контроль	<input type="checkbox"/> Виконання модульних/контрольних робіт <input type="checkbox"/> Виконання і захист індивідуальних науково-дослідних аналітичних робіт
Підсумковий контроль	<input type="checkbox"/> Виконання екзаменаційних робіт

12. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ

Орієнтовна структура навчальної дисципліни (форма контролю – іспит)

Вид роботи	Форма роботи	Бали	
		денна форма	заочна форма
Навчальна аудиторна робота	Практичні заняття	15	10
	Контрольна робота	14	19
Самостійна індивідуальна науково-дослідна робота	Підготовка і захист трьох звітів про виконання ІНДР	21	21
Іспит	Виконання письмових екзаменаційних завдань	50	50
Разом		100	100

Розподіл балів, які отримують здобувачі

Змістові модулі 1-2												МК1	Інд. роб.	Іспит	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12				
1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	20	15	50	100

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів. МК1 – модульна контрольна робота

Шкала оцінювання: Університету, національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Визначення	За національною шкалою	
			Екзаменаційна оцінка, оцінка з диференційованого заліку	Залік
90 – 100	A	<i>Відмінно</i>	<i>Відмінно</i>	<i>Зараховано</i>
81-89	B	<i>Дуже добре</i>	<i>Добре</i>	
71-80	C	<i>Добре</i>		
61-70	D	<i>Задовільно</i>	<i>Задовільно</i>	
51-60	E	<i>Достатньо</i>		

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література:

1. Бізнес-статистика: навч. посібник / [Матковський С. О., Гринькевич О.С., Вдовин М. Л., Вільчинська О.М., Марець О.Р., Сорочак О.З.]. К.: Алерта. 2016. 280 с.
2. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: навч. посібник/ А. М. Єріна. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
3. Іващук О.Т. Економіко-математичне моделювання: навчальний посібник [за ред. О.Т. Іващука]. – Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка», 2008. – 704 с.
4. Методологія наукових досліджень у статистиці : навч. посібник / [Матковський С. О., Вдовин М. Л., Гринькевич О. С., Зомчак Л. М., Лагоцький Т. Я., Панчишин Т. В.] – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2015. 378 с.
5. Руська Р. В., Іващук О. Т. Методи економіко-статистичних досліджень: навч. посібник/ Тернопіль: Тайп, 2014. 190 с.

6. Статистика підприємств: навч. посібник / [С.О. Матковський, О.С. Гринькевич, О.З. Сорочак та ін.]; за ред. С.О. Матковського К: АЛЕРТА, 2013. 560 с.
7. Гринькевич О. С. Митна статистика зовнішньої торгівлі : навч. посіб. / [Гринькевич О. С., Вдовин М. Л., Марець О. Р.]. К : Алерта, 2014. 238 с.
8. Матковський С. О. Статистика : навч. посібник / С. О. Матковський, М. Л. Вдовин, Т. В. Панчишин. Львів : Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. 344 с.
9. Матковський С.О, Марець О.Р. Теорія статистики: Навч. посіб. К.: Знання, 2010. 534 с.
10. Essential Mathematics for Economic Analysis: 5th Edition [Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Arne Strom, Andrés Carvajal]. 2016. Pearson, 832 p.
11. Shahdad Naghshpour. Statistics for Economics (Economics Collection). Kindle Edition, Business Expert Press, 2012. 125 p.

Інформаційні ресурси:

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Статистичний офіс Європейської співдружності. URL: www.epp.eurostat.ec.europa.eu
3. Департамент статистики ООН. URL: www.unstats.un.org
4. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
5. Львівська національна наукова бібліотека України імені В.Стефаника. URL: <http://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2>