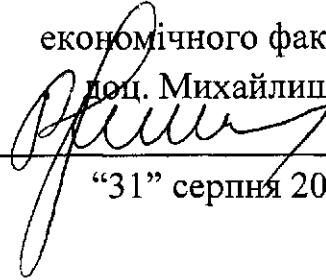


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан
економічного факультету
доц. Михайлишин Р.В.



“31” серпня 2017 року

**СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ III**

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни *підготовки доктора філософії (PhD)*
з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»
за спеціальністю 051 «Економіка»

Львів

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Львівський національний університет імені Івана Франка відповідно до вимог освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії за спеціальністю 051 Економіка у галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»; кафедра статистики економічного факультету.

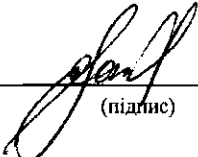
РОЗРОБНИКИ:

Завідувач кафедри статистики проф. Матковський С.О., доц. кафедри статистики Вдовин М.Л.

Обговорено на засіданні кафедри статистики та рекомендовано до схвалення Вченою радою

Протокол № 1 від «30» серпня 2017 року.

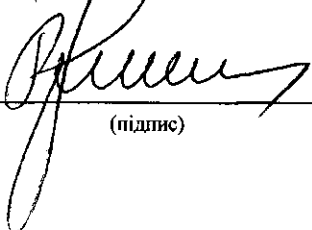
Завідувач кафедри статистики, професор


_____ (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)

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів III» складена відповідно до освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії (PhD) на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти за спеціальністю 051 «Економіка» у галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки».

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів III» є теоретичні та практичні аспекти побудови економіко-статистичних моделей в умовах ринкової економіки

Міждисциплінарні зв'язки: Успішне вивчення курсу передбачає *міждисциплінарні зв'язки* з навчальними дисциплінами «Методи прогнозування в економіці», «Статистичні методи економічного аналізу», «Прикладна економетрія III», «Статистичне моделювання».

Місце дисципліни у структурі курсу: аспіранти вивчають дисципліну у четвертому семестрі другого року навчання,

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. **Мета дисципліни:** Метою викладання навчальної дисципліни «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів III» є поглиблення теоретичних знань і набуття навиків щодо моделювання соціально-економічних явищ та процесів за допомогою статистичних методів і моделей.

1.2. **Основні завдання** дисципліни: 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.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-наукової програми 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

PH 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.
PH 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.
PH09	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.
PH12	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 .

На вивчення навчальної дисципліни «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів III» передбачено 90 годин, 3 кредити ECTS.

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ І ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема1.Методологічні основи статистичного моделювання

Сутність моделювання. Соціально-економічні процеси і їх види. Загальні принципи математичного моделювання. Класифікація економіко-математичних моделей. Етапи економіко-математичного моделювання

Тема 2. Багатовимірне ранжирування

Моделі класифікації у фінансово-економічній діяльності. Однорідність і типологія. Одиниця сукупності, ознака, варіація. Види ознак. Шкали вимірювання статистичних ознак: номінальна, рангова, інтервальна. Поняття однорідності сукупності. Методологічний принципи класифікації. Забезпечення інформаційної однорідності показників. Відстань у багатовимірному просторі. Матриця відстаней. Багатовимірне ранжування. Етапи конструювання інтегральної оцінки.

Тема 3. Таксономічний аналіз соціально-економічних явищ та процесів

Таксономічний показник рівня розвитку. Побудова таксономічного показника узагальнюючої оцінки складного об'єкта або процесу. Алгоритм розрахунку таксономічного показника для аналізу; формування матриці спостережень; стандартизація значень елементів матриці спостережень; ідентифікація вектора-еталона; визначення відстані між окремими спостереженнями і вектором-еталоном; розрахунок таксономічного коефіцієнту розвитку.

Тема 4. Методи багатовимірної класифікації

Кластерні процедури класифікації. Ієрархічні методи класифікації. Метод k -середніх. Критерії якості класифікації. Класифікація на основі навчальної вибірки. Дискримінантна функція та оцінювання її параметрів. Класифікація на основі дискримінантної функції.

Тема 5. Кореляційний аналіз соціально-економічних явищ та процесів
Кореляційні параметричні методи вивчення взаємозв'язків. Рангова кореляція. Взаємозв'язки між атрибутивними ознаками. Часткова кореляція.

Тема 6. Регресійний аналіз соціально-економічних явищ та процесів
Поняття регресійної моделі. Помилки специфікації регресійної моделі, їх наслідки. Парна параболічна та гіперболічна регресії. Множинна регресія. Перевірка статистичної значущості моделі та її параметрів.

Тема 7. Компонентний аналіз

Модель головних компонент. Концепція методу головних компонент. Факторна структура і факторне навантаження, повнота факторизації. Ідентифікація та вимірювання головних компонент.

Тема 8. Непараметричні методи дослідження соціально-економічних явищ та процесів

Непараметричні методи дослідження: сутність та передумови їх використання. Непараметричні методи математичної статистики в моделюванні соціально-економічних процесів. Непараметричні методи вивчення взаємозв'язків у бізнес-аналізі. Рангова кореляція. Коефіцієнт конкордації, коефіцієнт Кендела, коефіцієнт кореляції рангів Спірмена, критерій Фехнера.

Оцінка зв'язків між альтернативними ознаками у бізнес-статистиці. Коефіцієнти асоціації та контингенції.

3. 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:

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

4. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Формою підсумкового контролю успішності вивчення дисципліни є іспит.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Виходячи з основних навчальних цілей вивчення дисципліни визначені такі основні засоби діагностики успішності навчання та дидактичні матеріали (табл. 1)

Таблиця 1

Засоби діагностики успішності навчання

Ціль, об'єкт оцінювання успішності	Дидактичні засоби досягнення	Дидактичні матеріали
Засвоєння основних понять і термінів	<ul style="list-style-type: none">■ Усне опитування, дискусія■ Тестування	<ul style="list-style-type: none">■ Контрольні запитання■ Тестові завдання
Засвоєння методик статичного аналізу економічних процесів	<ul style="list-style-type: none">■ Вирішення практичних, у тому числі індивідуальних завдань у межах певної теми	<ul style="list-style-type: none">■ Розрахунково-аналітичні завдання
Розвиток навиків використання пакетів прикладних програм для задач статистичного аналізу економічних процесів	<ul style="list-style-type: none">■ Виконання індивідуальних аналітичних робіт з використанням пакетів прикладних програм	<ul style="list-style-type: none">■ Завдання для індивідуальних аналітичних робіт з урахуванням проблематики дисертаційної роботи (перелік завдань наведено у робочій програмі курсу)