

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Заступник керівника
(проректор з науково-педагогічної роботи)
М.В. Афанасьєв

Економетрика та моделювання динамічних процесів

робоча програма
для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії
на третьому (освітньо-науковому) рівні

Галузь знань **05 «Соціальні та поведінкові науки»**
Спеціальність **051 «Економіка»**
Рівень вищої освіти **третій (освітньо-науковий) рівень**
Освітня програма **«Економіка»**

Вид дисципліни
Мова викладання, навчання та оцінювання

вибіркова
українська

Завідувач кафедри економічної кібернетики

Клебанова Т.С.

Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2018

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри економічної кібернетики
Протокол № 1 від 27.08.2018 р.

Розробник:
Гур'янова Лідія Семенівна, д.е.н., проф. кафедри економічної кібернетики

**Лист оновлення та перезатвердження
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

1. Вступ

Анотація навчальної дисципліни: Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Економетрика та моделювання динамічних процесів» складена відповідно до освітньо-наукової програми підготовки здобувачів вищої освіти ступеня докторів філософії зі спеціальності 051 «Економіка».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є економетричні методи та моделі, які дозволяють розробляти просторово-часові прогнози розвитку економічних систем, здійснювати аналіз структурних зрушень в економіці, визначати та досліджувати вплив «шоків» на динаміку поведінки економічних систем.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Економетричні моделі зі специфічними змінними.
2. Динамічна економетрика.

Мета навчальної дисципліни: Метою викладання навчальної дисципліни «Економетрика та моделювання динамічних процесів» є формування системи фундаментальних знань щодо застосування сучасного економетричного апарата, побудови адекватних економетричних моделей та прогнозу поведінки економічних систем.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Економетрика та моделювання динамічних процесів» є засвоєння методів побудови моделей з *dummy*-змінними, моделей з переключенням, моделей з дискретними та обмеженими залежними змінними, методів аналізу панельних даних; генерації прогнозних вибірок; методів побудови адаптивних комбінованих та селективних моделей; VAR та ECM-моделей; методів оцінювання GARCH-моделей для вирішення теоретичних та прикладних завдань в економіці.

Курс	1	
Семестр	2	
Кількість кредитів ECTS	5	
Аудиторні навчальні заняття	лекції	18
	лабораторні	20
Самостійна робота		112
Форма підсумкового контролю	ПМК	

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Попередні дисципліни	Наступні дисципліни
вища математика	Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях
теорія ймовірностей і математична статистика	
економетрика	

2. Компетентності та результати навчання за дисципліною:

Компетентності	Результати навчання
Здатність здійснювати теоретичний та прикладний економетричний аналіз структурних зрушень в економіці	<i>Знати</i> методи побудови моделей з дитту-змінними, моделей з переключенням, моделей з дискретними та обмеженими залежними змінними, методи аналізу панельних даних; методи генерації прогнозних вибірок; особливості побудови адаптивних комбінованих та селективних моделей; особливості побудови VAR та ECM-моделей; методи оцінювання GARCH-моделей;
Здатність застосовувати динамічні економетричні моделі для обґрунтування гіпотез щодо закономірностей динаміки розвитку економічних систем	<i>Вміти</i> обґрунтовувати вибір методу дослідження; здійснювати оптимізацію інформаційних джерел; здійснювати побудову динамічних економетричних моделей та моделей зі специфічними змінними; застосовувати економетричні моделі при вирішенні прикладних завдань; використовувати прикладне програмне забезпечення економетричного моделювання

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Економетричні моделі зі специфічними змінними

Тема 1. Проблеми побудови економетричних моделей

Економетрична модель, її види. Етапи побудови економетричних моделей. Особливості обґрунтування форми економетричної моделі. Методи відбору факторів. Критерії якості економетричних моделей.

Побудова економетричних моделей в умовах мультиколінеарності незалежних змінних. Ознаки мультиколінерності. Методи звільнення від мультиколінерності.

Побудова економетричних моделей з нестандартними помилками. Перевірка наявності автокореляції. Оцінювання параметрів моделей з автокорельованими залишками. Методи визначення гетероскедастичності. Оцінювання параметрів моделі з гетероскедастичними помилками.

Тема 2. Моделі з фіктивними незалежними змінними

Регресія кількісних та якісних змінних. Міри зв'язку. Сутність фіктивних змінних. Особливості специфікації моделі з фіктивними змінними. Фіктивна змінна зрушення. Фіктивна змінна нахилу. Сплайн-функції.

Моделі з кількома фіктивними змінними. Взаємодія фіктивних змінних.

Тема 3. Моделі з дискретними залежними змінними

Моделі бінарного вибору. Лінійна модель ймовірності. Характеристики помилок моделі. Оцінювання параметрів моделі. *Probit*- та *logit*-моделі. Оцінювання моделей. Критерії якості моделей. Середній маржинальний ефект.

Моделі множинного вибору. Моделі з упорядкованими альтернативними варіантами.

Тема 4. Моделі з обмеженими залежними змінними

Моделі відсічених вибірок. Моделі цензурованих вибірок. Моделі випадково відсічених вибірок. Оцінювання параметрів моделей з обмеженими залежними змінними.

Тема 5. Моделі панельних даних

Особливості моделювання за допомогою моделей панельних даних. Моделі з фіксованими ефектами. Моделі з випадковими ефектами. Проблеми специфікації моделі панельних даних.

Змістовний модуль 2. Динамічна економетрика

Тема 6. Методи генерації прогнозних вибірок

Обмеження на обсяг вибірки. Методи «розмноження вибірок». Методи обробки статистичних даних в умовах малих вибірок. Зіставлення різних методів оцінок розподілів.

Застосування методів генерації вибірок при побудові економетричних моделей на вибірках невеликого обсягу. Оцінка стійкості кореляційного зв'язку, властивостей вибірових оцінок параметрів рівнянь регресії.

Тема 7. Адаптивні моделі з адаптивними параметрами адаптації

Адаптація процедури експоненційного згладжування за допомогою контрольного сигналу. Метод Трігга. Метод Трігга-Ліча. Метод Чоу.

Адаптивні комбіновані моделі. Адаптивна селективна модель. Адаптивна гібридна модель.

Тема 8. VAR-моделі та моделі корегування помилки

Теоретичні основи моделювання економічних систем за допомогою VAR-моделей. Вибір порядку VAR-моделі. Аналіз функції імпульсних відгуків. Декомпозиція дисперсії помилок прогнозу в VAR-моделювання.

Поняття моделі корегування помилки та коінтеграції. Механізм корегування помилки та коінтеграція. Перевірка часових рядів на коінтеграцію.

Тема 9. Загальні моделі з авторегресійною умовною гетероскедастичністю

ARCH и GARCH-моделі. Однофакторна ARCH-модель. Однофакторна GARCH-модель. Експоненційна модель GARCH. Модель GARCH-M. Оцінювання моделей. Критерії якості моделей.

4. Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця, контрольні заходи включають:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних занять;

модульний контроль, що проводиться у формі з ініціативи викладача з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті *інтегровану* оцінку результатів навчання після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля;

підсумковий/семестровий контроль, що проводиться відповідно до графіку навчального процесу.

Порядок проведення поточного оцінювання знань. Оцінювання знань під час лабораторних занять та виконання індивідуальних завдань проводиться за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються; ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни; ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються; вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді соціально-економічних ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії; логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки; арифметична правильність виконання індивідуального та комплексного розрахункового завдання; здатність проводити критичну та незалежну оцінку певних проблемних питань; вміння пояснювати альтернативні погляди та наявність власної точки зору, позиції на певне проблемне питання; застосування аналітичних підходів; якість і чіткість викладення міркувань; логіка, структуризація та обґрунтованість висновків щодо конкретної проблеми; самостійність виконання роботи; грамотність подачі матеріалу; використання методів порівняння, узагальнення понять та явищ; оформлення роботи.

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на лабораторних заняттях.

Модульний контроль знань та компетентностей з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення модульної контрольної роботи, завданням якої є перевірка розуміння програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, вміння формулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Задання до модульної контрольної роботи охоплює програму дисципліни і передбачає визначення рівня знань та ступеня опанування здобувачами компетентностей.

Кожне контрольне комплексне завдання складається із 24 тестових стереотипних завдань, діагностичного та евристичного завдання, які дозволяють діагностувати рівень теоретичної підготовки і рівень компетентностей здобувача з навчальної дисципліни.

Здобувача слід **вважати атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами поточно-модульного контролю дорівнює або перевищує 60. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю та під час модульного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

Розподіл балів за тижнями
(вказати засоби оцінювання згідно з технологічною картою)

Теми змістового модуля			Лекційні заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Індивідуальні завдання	Експрес-опитування	Презентація ІНДЗ	Колоквіум	Усього
Змістовий модуль 1.	Тема 1	1-2 тиждень			4					4
	Тема 2	3-4 тиждень			4					4
	Тема 3	5-6 тиждень			4					4
	Тема 4	7-8 тиждень			4					4
	Тема 5	9-10 тиждень			4					4
Змістовий модуль 2.	Тема 6	11-12 тиждень			4					4
	Тема 7	13-14 тиждень			4					4
	Тема 8	15-16 тиждень			4					4
	Тема 9	17 тиждень			4			24		28
Модульний контроль									40	40
Усього					36			24	40	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	не зараховано
35 – 59	FX	незадовільно	
1 – 34	F		

5. Рекомендована література

Основна:

- 1) Геєць В. М. / Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: Підручник / Геєць В. М., Клебанова Т. С., Черняк О. І., Іванов В. В., Дубровіна Н. А., Ставицький А. В. – Х.: ВД "ІНЖЕК", 2005. – 396с.
- 2) Гур'янова Л.С., Клебанова Т.С., Сергієнко О.А., Прокопович С.В. Економетрика. Навчальний посібник -Харків: Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 389 с.
- 3) Клебанова Т.С., Курзенев В.А., Наумов В. М., Гур'янова Л.С. та ін. Прогнозування соціально-економічних процесів. Навчальний посібник - Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 656 с.
- 4) Лук'яненко І.Г., Городніченко Ю.О. Сучасні економетричні методи у фінансах. Навчальний посібник. – К.: Літера ЛТД, 2002. – 352с.
- 5) Уотшем Т.Дж., Паррамоу К. Количественные методы в финансах: Учеб. пособие для вузов / Пер. с англ. Под ред. Ефимовой М.Р. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1999. – 527с.

Додаткова:

- 6) Боровиков В. П. STATISTICA Статистический анализ и обработка данных в среде WINDOWS / В. П. Боровиков, И. П. Боровиков. – М.: Информационно-издательский дом "Филинь", 1997. – 608 с.
- 7) Боровиков В. П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В. П. Боровиков, – СПб. : Питер, 2001. – 656 с.
- 8) Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416с.
- 9) Магнус Я. Р. Эконометрика. / Я. Р. Магнус, П. К. Катывшев, А. А. Пересецкий. – М.: Дело, 2007. – 504 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

- 10) Економетрика - бібліотека ресурсів - <http://efaculty.kiev.ua/ekon.htm>
- 11) Національна бібліотека України ім. Вернадського – www.nbuv.gov.ua
- 12) Література по прикладній економетрике. - http://crow.academy.ru/econometrics/l_biblio.htm
- 13) Книги и учебники по эконометрике - <http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmr/books.htm>