

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

М.Є.Рогоза

«15» грудня 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Прикладна економетрика»

освітня програма/спеціалізація «Економіка підприємства»

спеціальність 051

код

Економіка

назва спеціальності

галузь знань 05

код

Соціальні та поведінкові науки

назва галузі знань

ступінь вищої освіти

магістр

бакалавр, магістр, доктор філософії

Робоча програма навчальної дисципліни «Прикладна економетрика» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Протокол від «15» грудня 2023 року № 1

Полтава 2023

**Укладачі:**

Карнаухова Г.В. старший викладач кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Економіка підприємства» спеціальності 051  
«Економіка» ступеня магістр

\_\_\_\_\_ В.І. Перебийніс  
підпис ініціали, прізвище

«15» грудня 2023 року

## Зміст

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни .....	4
Розділ 2. Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання .....	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни.....	5
Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни .....	7
Розділ 5 «Система оцінювання знань студентів» .....	10
Розділ 6. Інформаційні джерела.....	11
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни.....	13

## Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Прикладна економетрика»

Місце у структурнологічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> Моделювання в управлінні соціальноекономічними системами, моделювання системних характеристик в економіці, статистика і прикладна статистика, системи обробки економічної інформації, основи моделювання в економіці, економетрика. <i>Постреквізити:</i> Дипломне проектування	
Мова викладання	українська	
Статус дисципліни - вибіркова		
Курс/семестр вивчення	1/2	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів	4	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 2 семестр 120 годин		
- лекції: 16 год.		
- практичні заняття: 32годин		
- самостійна робота: 72 годин		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): екзамен		
Заочна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 2 семестр 120 годин		
- лекції: 4год.		
- практичні заняття: 6 годин		
- самостійна робота: 110 годин		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): екзамен		

## Розділ 2. Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

*Мета:* є ознайомлення з новими економетричними теоріями та підходами до їх аналізу. Завдання: опанування сучасних методів побудови та оцінювання економетричних моделей, набуття навичок вимірювання взаємозв'язків між економічними змінними, використання результатів економетричного аналізу для прогнозування та прийняття науково-обґрунтованих рішень

Таблиця 2 – Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>ПР 8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань</p> <p>ПР 10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами</p> <p>ПР17. Розробляти алгоритми управління процесами діяльності та програмувати процеси і моделі їх обчислень.</p> <p>ПР18. Прогнозувати результати розвитку економічних систем та соціально-економічні наслідки управлінських рішень.</p>	<p>ЗК2.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>СК3.Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.</p> <p>СК4.Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження</p> <p>СК12. Здатність динамічно поєднувати та використовувати в професійній діяльності теоретичні знання і практичні навички з економіки, інформаційних технологій та комп'ютерного моделювання, математичного моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів.</p> <p>СК14. Здатність застосовувати сучасні математичні методи, моделі та інформаційні технології у соціально-економічних дослідженнях, оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень</p>

### **Розділ 3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1 Аналіз і побудова регресійних моделей**

Тема1. моделі простої лінійної та множинної регресії .

Кореляційний та регресійний аналіз. Парна лінійна регресія. Коефіцієнти кореляції та детермінації.. Лінійні економетричні моделі з багатьма змінними. Матричний спосіб знаходження параметрів багатофакторної регресії.

Тема 2. Нелінійна регресія. Порівняння регресійних моделей.

Нелінійна парна кореляція і регресія. Оцінка значущості параметрів економетричних моделей. Оцінка адекватності лінійної (лінеаризованої) регресії. Статистичний аналіз придатності багатофакторних моделей. Множинна нелінійна регресія.

Тема 3. Особливі випадки в багатофакторному регресійному аналізі

Основні припущення, що лежать в основі методу найменших квадратів. Поняття мультиколінеарності. Алгоритм Фаррара – Глобера. Проблема гетероскедастичності залишків регресійної моделі. Автокореляція. Способи виключення або зменшення автокореляції

Тема 4 Оцінювання моделей з розподіленими лагами

Приклади з економічної теорії. Моделі регресії з лаговими змінними. Оцінювання моделей з розподіленими лагами. Обмежене оцінювання скінченних МРЛ. Проблема неправильної специфікації

Тема 5. Застосування моделей з нескінченною довжиною лагів в економетричних дослідженнях

Моделі з нескінченною довжиною лагів. Моделі з нескінченною довжиною лагів і економічна теорія. Оцінювання моделей з нескінченною довжиною лагів. Оцінювання у формі рухомого середнього

**МОДУЛЬ 2. Економетрика часових рядів. Моделі з дискретними та обмеженими залежними змінними. Моделі з панельними даними.**

Тема 6. Методологія побудови симультивних моделей

Системи симультивних регресійних рівнянь. Проблема ідентифікації. Ідентифікація через зведений вигляд. Методи оцінювання систем симультивних рівнянь. Непрямий метод найменших квадратів (НМК) оцінки параметрів системи двох регресій

Тема 7. Моделі з обмеженими залежними змінними

Моделі з обмеженими залежними змінними. Моделі бінарного вибору. Моделі з впорядкованим відгуком. Моделі Тобіт. Інтерпретація коефіцієнтів логіт, пробіт та гомпіт моделей

Тема 8. Моделі з панельними даними в економетричному моделюванні

Моделі з нескінченною довжиною лагів. Моделі з нескінченною довжиною лагів і економічна теорія. Оцінювання моделей з нескінченною довжиною лагів. Оцінювання у формі рухомого середнього.

Тема 9. Проблеми ідентифікації фіксованих та випадкових ефектів в моделях з панельними даними

Приклад побудови моделей за панельними даними. Методи аналізу панельних даних з фіксованими ефектами. Методи аналізу панельних даних з випадковими ефектами. Вибір між моделями з фіксованими або випадковими ефектами.

## Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни

Таблиця 3. Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	К-ть годин	Назва теми та питання практичного заняття	К-ть годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	К-ть годин
Модуль 1. Аналіз і побудова регресійних моделей					
ТЕМА1. Моделі простої лінійної та множинної регресії . Кореляційний та регресійний аналіз Лінійні економетричні моделі з багатьма змінними.	2	Практичне заняття Програмний інструментарій економетричного аналізу Практичне заняття "Основи роботи з пакетом прикладних програм Eviews 7.1	2  2	Опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацьовувати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8
ТЕМА 2. Нелінійна регресія. Порівняння регресійних моделей. Нелінійна парна кореляція і регресія. Оцінка значущості параметрів економетричних моделей. Оцінка адекватності лінійної (лінеаризованої) регресії. Множинна нелінійна регресія.	2	Практичне заняття. Оцінка регресії в Excel Практичне заняття . Оцінка регресії в EViews	2  2	Опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацьовувати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8
Тема 3. Особливі випадки в багатофакторному регресійному аналізі Поняття мультиколінеарності. Алгоритм Фаррара – Глобера. Гетероскедастичність. Автокореляція. Способи її зменшення автокореляції	2	Практичне заняття . Оцінка регресії. Інтервальне оцінювання в Excel Практичне заняття . Оцінка регресії. Інтервальне оцінювання в EViews	2  2	Опрацьовувати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацьовувати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	К-ть годин	Назва теми та питання практичного заняття	К-ть годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	К-ть годин
Тема 4 Оцінювання моделей з розподіленими лагами Моделі регресії з лаговими змінними.. Обмежене оцінювання скінченних МРЛ. Проблема неправильної специфікації	2	Практичне заняття Побудова множинної регресії в програмному середовищі Excel Практичне заняття Побудова множинної лінійної регресії в програмному середовищі Eviews	2  2	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8
Тема 5.Застосування моделей з нескінченною довжиною лагів в економетричних дослідженнях Моделі з нескінченною довжиною лагів. .Оцінювання у формі рухомого середнього	2	Практичне заняття Нелінійна регресія. Вибір і порівняння регресійних моделей Практичне заняття. Перевірка статистичних гіпотез	2  2	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8
. МОДУЛЬ 2. Економетрика часових рядів. Моделі з дискретними та обмеженими залежними змінними. Моделі з панельними даними					
Тема 6. Методологія побудови симульативних моделей Системи симульативних регресійних рівнянь. Проблема ідентифікації. Ідентифікація через зведений вигляд.Методи оцінювання систем симульативних рівнянь.Непрямий метод найменших квадратів (НМНК) оцінки параметрів системи двох регресій	2	Практичне заняття аспекти множинної регресії	2	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8



Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	К-ть годин	Назва теми та питання практичного заняття	К-ть годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	К-ть годин
Тема 7. Моделі з обмеженими залежними змінними Моделі з обмеженими залежними змінними. Моделі бінарного вибору. Моделі з впорядкованим відгуком. Моделі Тобіт. Інтерпретація коефіцієнтів логіт, пробіт та гомпіт моделей	2	Практичне заняття Регресія з гетероскедастичними збуреннями	2	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8
Тема 8. Моделі з панельними даними в економетричному моделюванні Моделі з нескінченною довжиною лагів. Моделі з нескінченною довжиною лагів і економічна теорія. Оцінювання моделей з нескінченною довжиною лагів. Оцінювання у формі рухомого середнього.	2	Практичне заняття Регресія з автокорельованими збуреннями Практичне заняття Оцінка систем регресійних рівнянь	2 2	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8
Тема 9. Проблеми ідентифікації фіксованих та випадкових ефектів в моделях з панельними даними Приклад побудови моделей за панельними даними. Методи аналізу панельних даних з фіксованими ефектами. Методи аналізу панельних даних з випадковими ефектами. Вибір між моделями з фіксованими або випадковими ефектами		Практичне заняття Моделі з панельними даними	4	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи	8
Разом	16		32		72

## Розділ 5 «Система оцінювання знань студентів»

Таблиця 5 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Вид діяльності	Максимальна кількість балів за вид навчальної роботи
Модуль 1 Аналіз і побудова регресійних моделей	
Тема 1. Моделі простої лінійної та множинної регресії Практичне заняття 1-2	4
Тема 2. Нелінійна регресія. Порівняння регресійних моделей Практичне заняття 3-4	4
Тема 3. Особливі випадки в багатофакторному регресійному аналізі Практичне заняття 5-6	4
Тема 4 Оцінювання моделей з розподіленими лагами Практичне заняття 7-8	4
Тема 5. Застосування моделей з нескінченною довжиною лагів в економетричних дослідженнях моделі розподіленого лагу Практичне заняття 9-10	4
Поточна модульна робота	10
Всього за модулем	30
Модуль 2 Економетрика часових рядів. Моделі з дискретними та обмеженими залежними змінними. Моделі з панельними даними	
Тема 6. Методологія побудови симультивних моделей Практичне заняття 11	4
Тема 7. Моделі з обмеженими залежними змінними Практичне заняття 12	4
Тема 8. Моделі з панельними даними в економетричному моделюванні Практичне заняття 13-14	6
Тема 9. Проблеми ідентифікації фіксованих та випадкових ефектів в моделях з панельними даними 15-16-	6
Поточна модульна робота	10
Всього за модулем 2	30
Поточний контроль	60
Підсумковий контроль	40
Всього по курсу	100

Таблиця 5.2. Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	1. Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань підвищеної складності	10
2. Науково-дослідна	1. Участь у наукових гуртках	10
	2. Участь в наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	20

Таблиця 6 – Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	Відмінно
82–89	B	Дуже добре
74–81	C	Добре
64–73	D	Задовільно
60–63	E	Задовільно достатньо
35–59	FX	Незадовільно з можливістю проведення повторного підсумкового контролю
0–34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю

## Розділ 6. Інформаційні джерела

Основні:

1. Економетрика в електронних таблицях : навч. посіб. / Васильєва Н. К., Мироненко О. А., Самарець Н. М., Чорна Н. О. ; за заг. ред. Н. К. Васильєвої. – Дніпро : Біла К. О., 2017. – 149 с. . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/713/1/Posibnyk.pdf>
2. Економетрика з R : навчальний посібник / А.В. Скрипник, Д.М. Жерліцин, Ю.О. Нам'ясенко. – Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2020. – 248 с.

3. Скрипник А.В., Негрей М.В. Економетрика: навч. посібник. Київ: КОМПРИНТ, 2017. 272 с.
4. 5. Прикладна економетрика Офіційний сайт д.е.н., професора Ставицького А.В. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.andriystav.cc.ua/Main.html>
5. Зомчак Л. М. Економетричне моделювання функціонування та розвитку аграрного сектору України : монографія / Л. М. Зомчак, М. В. Негрей. – Київ : Компрінт, 2018. – 256 с.

#### Додаткові

6. Прикладна економетрика : навч. посіб. : у двох частинах. Частина 1 : [Електронне видання]. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 235 с.
7. Прикладна економетрика : навч. посіб. : у двох частинах. Частина 2 : [Електронне видання]. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 252 с.
8. Модернізація фінансових систем: методологія та інструменти управління / Ю.Г. Лисенко; Н.С. Педченко; В.М. Кравченко; В.В. Мандра; М.О. Мизнікова; В.М. Берлін; В.М. Лев та ін. / За ред. чл.кор. НАН України, д-ра екон. наук, проф. Лисенко Ю.Г.; д-ра екон. наук, доц. Жерліцина Д.М. – Полтава, 2017. – 348 с
9. Економетрика : підручник / О. І. Черняк, А. В. Ставицький, О. В. Баженова та ін.; за ред. О. І. Черняка. 2-ге вид., перероб. та доп. Миколаїв : МНАУ, 2014. 414 с.
10. Жерліцин Д.М. Інноваційне управління фінансовою системою підприємства : монографія / Д. М. Жерліцин. — Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2012. — 256 с.
11. Волошин О.Р., Галайко Н.В. Економетрія. Ч. 1: навч. посібник / О. Волошин, Н. Галайко. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2012. – 192 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/625/1/%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>
12. Козак Ю. Г. Математичні методи та моделі для магістрів з економіки. Практичні застосування. Навч. посіб. / Ю. Г. Козак, В. М. Мацкул. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 254 с. [ел. видання] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://shron1.chtyvo.org.ua/Kozak\\_Yurii/Matematychni\\_metody\\_ta\\_modeli\\_dlia\\_mahistriv\\_z\\_ekonomiky\\_Praktychni\\_zastosuvannia.pdf?PHPSESSID=fs65ac8u36v8gmoquqdfejnmv4](https://shron1.chtyvo.org.ua/Kozak_Yurii/Matematychni_metody_ta_modeli_dlia_mahistriv_z_ekonomiky_Praktychni_zastosuvannia.pdf?PHPSESSID=fs65ac8u36v8gmoquqdfejnmv4)

13. Кузьмичов А. І. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel : [навчальний посібник ]/ А. І. Кузьмичов. –К. : ЦУЛ, 2011. –214 с.
14. Науково-допоміжний бібліографічний покажчик . ЕКОНОМЕТРИКА [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://esnuir.eenu.edu.ua/bitstream/123456789/4831/1/Ekonometrika.pdf>
15. Карнаухова Г.В. ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ ПАКЕТІВ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://economytoday.forumotion.me/t75-topic>

Інтернет-ресурси:

16. Ukrstat.org - публікація документів Державної Служби Статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2002/mp/op/122002.html>
17. Journal of Applied Econometrics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.jstor.org/journal/japplecon>
18. Applied Econometric Time Series [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://new.mmf.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/03/enders\\_applied\\_econometric\\_time\\_series.pdf](https://new.mmf.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/03/enders_applied_econometric_time_series.pdf)
19. Applied Econometrics Economics, Econometrics and Finance Economics and Econometrics Economics, Econometrics and Finance (miscellaneous) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100829239&tip=sid>
20. Coursera. Topics in Applied Econometrics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.coursera.org/learn/topics-in-applied-econometrics>

## **Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

Спеціалізований економетричний пакет EViews 10 Portable.