

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра економічної кібернетики бізнес економіки та інформаційних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри



Ж.А. Кононенко

«06» вересня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА навчальної дисципліни **ЕКОНОМЕТРИКА**

освітня програма
спеціальність
галузь знань
ступінь вищої освіти

«Бізнес-економіка»
051 Економіка
05 Соціальні та поведінкові науки
бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем
Протокол від «6» вересня 2024 року № 1

Полтава 2024

Укладач: Кононенко Ж.А., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем, к.е.н.

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми
Спеціальності
Ступеня

«Бізнес економіка»

051 Економіка

бакалавр

 Ж.А.КОНОНЕНКО

підпис

ініціали, прізвище

«06» вересня 2024 року

Зміст

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни.....	4
Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання.....	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни.....	5
Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни.....	6
Розділ 5. Система оцінювання знань студентів.....	12
Розділ 6. Інформаційні джерела.....	12
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни	13

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Економетрика»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> Сучасні інформаційні та комунікаційні технологій, «Вища та прикладна метматика» <i>Постреквізити:</i> Облік, аудит і оподаткування.		
Мова викладання	Українська.		
Статус дисципліни – обов’язкова			
Курс/семестр вивчення		2 курс, 3 семестр	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів		4	
Денна форма навчання:			
Кількість годин: – загальна кількість:1 семестр - 120 годин			
- лекції: 16 год.			
- практичні заняття: 32 годин			
- самостійна робота: 72 годин			
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК.			

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

Мета вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів професійних компетентностей у вигляді системи знань з методів використання сучасних інструментів оцінювання параметрів причинно-наслідкових залежностей, які характеризують кількісні взаємозв'язки між економічними величинами для практичної діяльності фахівця

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

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність застосовувати інструментарій щодо моделювання	Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути креативним і самокритичним. Застосовувати інструментарій щодо моделювання та програмного

та програмного забезпечення інформаційних ресурсів для прийняття стратегічних управлінських рішень організації.	забезпечення інформаційних ресурсів для прийняття стратегічних управлінських рішень організації. Здатність застосовувати знання щодо моделювання та програмування процесів інформаційного забезпечення суб'єктів господарювання.
---	--

Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Методологія побудови однофакторних економетричних моделей

Тема 1. Предмет, методи і завдання навчального курсу «Економетрика»

Історичні відомості про становлення предмету економетрики. Об'єкт, предмет та методи економетрики. Зв'язок економетрики з іншими дисциплінами. Основні характеристики економічної системи як об'єкта моделювання. Поняття моделі. Класифікація економіко-математичних моделей. Суть і методологічні основи економетричного моделювання. Економетрична модель та її структура. Статистична база економетричних моделей. Основні етапи проведення економетричного аналізу економічних явищ і процесів.

Тема 2. Лінійна модель парної регресії. Дослідження парної лінійної моделі

Регресійна та економетрична модель. Знаходження статистичних оцінок параметрів методом найменших квадратів (МНК). Стандартна похибка оцінки за рівнянням економетричної моделі. Коефіцієнт детермінації та коефіцієнт кореляції. Основні припущення при використанні МНК. Загальні відомості про статистичні оцінки. Незміщеність і ефективність оцінок МНК. Перевірка нульових гіпотез. Побудова інтервалів довір'я рівняння економетричної моделі. Перевірка нульових гіпотез і довірчі інтервали параметрів a_0 і a_1 . Перевірка моделі на адекватність. Прогнозування за економетричною.

Тема 3. Нелінійні однофакторні економетричні моделі.

Криві зростання. Зведення деяких нелінійних моделей до лінійних. Лінеаризація квадратичних функцій. Лінеаризація зворотних кривих зростання. Лінеаризація експоненційних функцій. Лінеаризація степеневих функцій. Приклади застосування нелінійних моделей на практиці..

Модуль 2. Методологія побудови багатфакторних та узагальнених економетричних моделей.

Тема 4. Лінійна багатфакторна економетрична модель.

Лінійна багатфакторна економетрична модель. МНК для багатфакторної економетричної моделі. Лінійна економетрична модель з трьома змінними. МНК для моделі з трьома змінними. Коефіцієнти парної, частинної та множинної кореляції.

Тема 5. Мультиколінеарність

Мультиколінеарність і її наслідки. Дослідження мультиколінеарності. Способи усунення мультиколінеарності.

Тема 6. Автокореляція

Природа автокореляції та її вплив в економетричних моделях. Методи знаходження оцінок в умовах автокореляції. Тести на наявність автокореляції.

Усунення автокореляції..

Тема 8. Гетероскедастичність

Поняття гомо- і гетероскедастичності. Узагальнений МНК. Методи виявлення гетероскедастичності. Усунення гетероскедастичності.

Тема 8. Економетричні моделі динаміки

Загальні відомості про часові ряди і задачі їх аналізу. Стаціонарні часові ряди і їх характеристики. Автокореляційна функція. Аналітичне вирівнювання (згладжування) часового ряду (виділення невинуваткової компоненти). Прогнозування на основі моделей часових рядів.

Тема 9. Багатовимірні методи економетричного моделювання

Методи економетричного аналізу факторних ефектів. Кластерний аналіз. Факторний аналіз.

Тема 10. Застосування економетричних моделей

Аналіз та прогнозування фінансової діяльності підприємств за допомогою економетричних моделей; моделювання впливу податкового навантаження на економічне зростання в Україні, моделювання бюджетних процесів.

Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
Модуль 1. Методологія побудови однофакторних економетричних моделей					
Тема 1. Предмет, методи і завдання навчального курсу «Економетрика» Лекція 1. Предмет, методи і завдання дисципліни 1. Предмет економетрики. Історія виникнення та становлення економетрики. 2. Поняття моделі і моделювання.	2	-	-	1. Сформулювати 20 тестових питань. 2. Питання на самостійне опрацювання: 1. Класифікація моделей. 2. Статистична база економетричних моделей. 3. Приклади економетричних моделей.	4

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
надійність прогнозу. 5. Довірчі інтервали функції регресії.					
Тема 3. Нелінійні однофакторні економетричні моделі Лекція 4. 1. Квазілінійні економетричні моделі. 2. Нелінійні за фактором і за параметром.	2	Практична робота 3. Специфікація економетричної моделі Практична робота 4. Нелінійні економетричні моделі	2 2	1. Сформулювати 20 тестових питань. 2. Виконати завдання.	4
Модуль 2. Методологія побудови багатофакторних та узагальнених економетричних моделей					
Тема 4. Лінійна багатофакторна економетрична модель		Практична робота 5. Лінійні багатофакторні економетричні моделі	2	1. Сформулювати 20 тестових питань. 2. Дати відповіді на питання: 1. Класична багатофакторна модель. 2. Етапи побудови багатофакторної регресійної моделі. 3. Розрахунок невідомих параметрів багатофакторної регресії за методом найменших квадратів. 4. Матричний підхід до лінійної багатофакторної регресії. 5. Методи побудови багатофакторної регресійної моделі.	4
Тема 5. Мультиколінеарність		Практична робота 6-7. Побудова багатофакторної регресійної моделі.	4	1. Сформулювати 20 тестових питань	4

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
Лекція 5. 1. Поняття мультиколінеарності, її вплив на оцінки параметрів моделі. 2. Основні наслідки мультиколінеарності. 3. Ознаки мультиколінеарності. 4. Алгоритм Феррера-Глобера. 5. Методи визначення мультиколінеарності та способи її усунення.	2	Мультиколінеарність та засоби її усунення			
Тема 6. Автокореляція	-		-	Дати відповіді на наступні питання, навести приклади розв'язані у Excel (згідно свого варіанту, 1-не питання): 1. Сутність автокореляції. Навести приклади. 2. Причини автокореляції. 3. Способи усунення автокореляції в часових рядах. 4. Нециклічний коефіцієнт автокореляції. 5. Циклічний коефіцієнт автокореляції. 6. Оцінка автокореляції за критерієм Дарбіна-Уотсона.	4

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
				7. Оцінка автокореляції за критерієм Неймана.	
Тема 7. Гетероскедастичність Лекція 6. Узагальнені економетричні моделі 1. Поняття гомо- і гетероскедастичності. 2. Наслідки гетероскедастичності. 3. Методи дослідження узагальнених економетричних моделей. 4. Узагальнений метод найменших квадратів (метод Ейткена).	2	Практична робота 8-9. Побудова моделі з гетероскедастичністю залишків	4	1. Сформулювати 20 тестових питань.	2
Тема 8. Економетричні моделі динаміки Лекція 7. 1. Основні поняття і попередній аналіз рядів динаміки. 2. Автокореляція рівнів часового ряду.	2			1. Дати відповіді на питання. Сформулювати 10 тестових питань, з 4 варіантами відповідей. Питання на самостійне вивчення: 1. Моделювання тенденції часового ряду. 2. Моделювання сезонних і циклічних коливань. 2. Аршава О.О., Котульська О.І., А.П. Харченко.	8

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
				Динамічні економетричні моделі : Навчально-методичний посібник. – Х.: ХДТУБА, 2006. – 53 с. – Режим доступу: http://mathemkstuca.ucoz.ua/Liter/dyn_econ_model_ua.pdf Виконати завдання 1-10, стор 44-51.	
Тема 9. Багатовимірні методи економетричного моделювання Лекція 8 1. Характеристика основної тенденції розвитку 2. Оцінка коливань та сталості динаміки	2	–		1. Сформулювати 10 тестових питань.	4
Тема 10. Застосування економетричних моделей Лекція 9. Економетричні моделі на основі системи структурних рівнянь.	2	-	-	Виконати завдання	4
Разом	16	-	32		72

Розділ 5. Система оцінювання знань студентів

Таблиця 5 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-3): обговорення матеріалу занять (2 бали); виконання навчальних завдань (5 балів); завдання самостійної роботи (4 балів); поточна модульна робота (10 балів)	21
Модуль 2 (теми 4-10): обговорення матеріалу занять (3,5 бали); виконання навчальних завдань (31,5 балів); завдання самостійної роботи (14 балів); поточна модульна робота (10 балів); тестування (20)	79
Разом	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	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

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 30 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЕКТС	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 повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни

Розділ 6. Інформаційні джерела

1. 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.

2. Економетрика : лаб. практикум. – Ч. 1. – вид. 2-ге, перероб. та доп. / уклад.: В.С. Григорків, О.Ю. Вінничук. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2015. 96 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. Козьменко О. В., Кузьменко О. В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика): Навч. посібник – Суми: Університетська книга, 2018. – 406 с.
5. Комплексні практичні індивідуальні завдання з курсу «Економетрика» («Економетрія»)/ укладачі Березька К.М., Мартинюк О.М., Попіна С. Ю. та ін., Тернопіль: ТНЕУ, 2013. 68 с.
6. Корольов, О.А. Практикум з економетрії: завдання з практичними рекомендаціями, алгоритмами та прикладом їх наскрізного виконання [Текст] / О.А. Корольов, В.В. Рязанцева. – Київ: Вид-во Європ. Ун-ту, 2002. 250 с.
7. Kononenko Z. Mechanism of financial and credit support of entrepreneurial activities / Z. Kononenko, O.K. Kuzmenko, K. Pylypenko // Competitiveness and sustainable development. – Т. 2. 2020. – р. 34-36.
8. Кононец Н.В., Кононенко Ж.А., Яковенко Т.І. Дидактичний практикум використання методів прогнозування під час вивчення дисципліни «Прогнозування соціально-економічних процесів» як форма ресурсно-орієнтованого навчання. *Витоки педагогічної майстерності*, (33), 135–142. DOI: <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2024.33.310058>
9. Кононенко Ж.А., Миколенко І.Г., Яковенко Т.І. Карнаухова Г.В. Критерії забезпечення достовірності даних в аналітичній діяльності. *Український журнал прикладної економіки і техніки*. № 2, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-2-37>
6. Кононенко Ж.А., Миколенко І.Г., Яковенко Т.І. Аналітичні інструменти в економічних дослідженнях конкурентного середовища підприємства. *Проблеми економіки*. № 2, 2024. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-2-136-142>
7. Кононенко Ж.А., Шаравара Р.І., Яковенко Т.І. Моделювання бізнес-процесу – складова управління підприємством. *Економіка та суспільство*, № 62. 2024. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-134>
8. Економетрика: курс лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 Економіка, 292 Міжнародні економічні відносини, 071 Облік і оподаткування, 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок / укладач: О.Д. Тімченко; ДБТУ.- Харків:, 2024. - 90 с. https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/57740/1/_Econometrika_kyrs_leks_2024.pdf
9. Економетрія. Конспект лекцій : конспект лекцій [Електронний ресурс] / Азарова А. О.. – Вінниця : ВНТУ, 2024. – 60 с. https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2025/Azarova_lektsii_2024_60.pdf
10. Фінансова економетрика І. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» / Укл.: Дубина М.В., Кальченко О.М., Садчикова І.В.– Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2024. – 37 с. https://ir.stu.cn.ua/bitstream/handle/123456789/29621/5183%20%D0%A4%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%86_%D0%A0%D0%93%D0%A0_11_02_2024%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Oliver Linton Financial Econometrics: Models and Methods. - University of Cambridge, 2019. – 572 p.

Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office

- Дистанційний курс з навчальної дисципліни

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Положення про організацію освітнього процесу

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в режимі он-лайн.

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувач повинен дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Списування під час контрольних робіт та поточних тестів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. В ПУЕТ діють:

Кодекс честі студента

Положення про академічну доброчесність

Положення про запобігання випадків академічного плагіату

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти

Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти

Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти; *інфографіка* (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта)

Політика вирішення конфліктних ситуацій:

Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену
уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції

Політика підтримки учасників освітнього процесу:

Психологічна служба

Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ

Уповноважений з прав корупції

Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності»