


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Кафедра обліку і оподаткування

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 О.В. Жарун

«30» 08 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Економетрика»**

Освітній рівень:	Бакалаврський
Галузь знань:	07 Управління та адміністрування
Спеціальність:	076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Освітня програма:	«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Факультет:	Економіки і підприємництва

Умань – 2023 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика» для здобувачів вищої освіти спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітньої програми «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність». – Умань: Уманський НУС, 2023. – 15 с.

Розробник: Уланчук В.С., д.е.н., професор кафедри обліку і оподаткування

 (Уланчук В.С.)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри обліку і оподаткування
Протокол від «31» серпня 2023 р. № 1

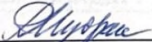
Завідувач кафедри обліку і оподаткування

 (Л.Ю. Мельник)

«31» серпня 2023 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету економіки і підприємництва

Протокол від « 31 »серпня 2023 року № 1

Голова  (Р.П. Мудрак)

«31» серпня 2023 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань <u>07 «Управління та адміністрування»</u>	Обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність <u>076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 150		4-й	4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 год. самостійної роботи студента – 4 год.	Освітній рівень <u>бакалаврський</u> Освітня програма <u>Підприємництво, торгівля та біржова діяльність</u>	40 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		40 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		70 год.	138
		Індивідуальні завдання:	
		-	-
Вид контролю: іспит			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу	формування сучасного економічного мислення та спеціальних знань з використанням системного та процесного аналізу, різних методів економетричного аналізу як складової підтримки прийняття рішень щодо економічних об'єктів різної складності, ієрархії та організації.
Завдання курсу	засвоєння студентами економетричних методів, що становлять основу досліджень у галузі теоретичної економіки та аналізу розвитку економіки.
Компетентності	ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК 2. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур
Програмні результати навчання	ПРН 1. Використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі і біржової діяльності й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях. ПРН 2. Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності. ПРН 4. Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. ПРН 5. Організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. ПРН 12. Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Парна лінійна кореляційно-регресійна модель

Тема 1. Економетричне моделювання як метод наукового пізнання економічних явищ і процесів. Предмет, метод та завдання Економетрики. Зв'язок з іншими дисциплінами. Історія виникнення економетрії і її роль в розв'язуванні економічних задач.

Тема 2. Економетрія – наука про економіко-статистичне моделювання. Статистичні дані. Соціально-економічні явища та процеси навколишнього світу. Аналіз статистичних даних.

Тема 3. Економетрика в електронних таблицях. Використання програмного забезпечення у економетриці. Загальний опис програмного забезпечення табличного процесора EXCEL.

Topic 4. Methods of analysis of the econometrics information base. The concept of information series. Dynamic series and their evaluation. Variational series and their evaluation.

Тема 4. Методи аналізу інформаційної бази економетрики. Поняття інформаційних рядів. Динамічні ряди та їх оцінювання. Варіаційні ряди та їх оцінювання.

Тема 5. Парна кореляційно-регресійна модель та її застосування. Лінійна регресійна модель з двома змінними, структурна схема, параметри і їх економічна оцінка. Умови застосування методу найменших квадратів (МНК-1). Розрахунок залежностей на основі методу найменших квадратів. Коефіцієнт кореляції та детермінації.

Змістовий модуль 2. Багатофакторні економетричні моделі

Тема 6. Множинна кореляційно-регресійна модель. Множинний лінійний регресійний аналіз. Основні припущення у множинному регресійному аналізі. Класична багатофакторна регресія. Кореляційна матриця, її застосування для відбору істотних факторів при побудові множинної регресії. Інтерпретація коефіцієнтів регресії в багатофакторній моделі. Стандартизація

багатофакторної моделі. β -коефіцієнти. Оцінка результатів діяльності окремих економічних об'єктів на основі двохфакторної лінійної моделі.

Тема 7. Використання багатофакторної лінійної моделі для аналізу та прогнозу. Верифікація загальної лінійної економетричної моделі. Показники якості і адекватності моделі. Перевірка статистичної значимості моделі в цілому. Перевірка статистичної значимості параметрів моделі і коефіцієнта кореляції. Побудова інтервалів довіри для параметрів моделі і їх інтерпретація. Оцінка прогнозів на базі багатофакторної моделі та побудова довірчих інтервалів прогнозу.

Тема 8. Мультиколінеарність в економетричному аналізі. Поняття про мультиколінеарність та її вплив на параметри регресії. Явна та неявна мультиколінеарність. Функціональна залежність. Методи визначення наявності мультиколінеарності (метод Глаубера-Фаррера).

Тема 9. Гетероскедастичність та її прояви. Гомоскедастичність та Гетероскедастичність. Методи оцінки наявності гетероскедастичності. Методи оцінки моделей з наявною гетероскедастичністю. Узагальнений метод найменших квадратів (метод Ейткіна) та його економічна інтерпретація.

Тема 10. Автокореляція. Динаміка в економічних процесах. Автокореляція та її види. Наслідки автокореляції. Оцінка наявності автокорекції (тест Дарбіна - Уотсона). Усунення автокореляції та ідентифікація часового ряду.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин													
	Денна форма						Заочна форма							
	усь-ого	у тому числі					усь-ого	у тому числі						
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Модуль 1														
Змістовий модуль 1. Парна лінійна кореляційно-регресійна модель														
Тема 1. Економетричне моделювання як метод наукового пізнання економічних явищ і процесів	11	2	-	2	-	7	11	0,5	-	-	-	-	10,5	
Тема 2. Економетрія – наука про економіко-статистичне моделювання	11	2	-	2	-	7	11	0,5	-	-	-	-	10,5	
Тема 3. Економетрика в електронних таблицях	13	4	-	2	-	7	13	1	-	1	-	-	11	
Тема 4. Methods of analysis of the econometrics information base Тема 4. Методи аналізу інформаційної бази економетрики	17	6	-	4	-	7	17	1	-	1	-	-	15	
Тема 5. Парна кореляційно-регресійна модель та її застосування	21	6	-	8	-	7	21	1	-	1	-	-	19	
Разом за змістовим модулем 1	73	20	-	18	-	35	73	4	-	3	-	-	66	
Змістовий модуль 2. Багатофакторні економетричні моделі														
Тема 6. Множинна кореляційно-регресійна модель	17	6	-	4	-	7	17	1	-	1	-	-	15	
Тема 7. Використання багатофакторної лінійної моделі для аналізу та прогнозу	21	6	-	8	-	7	21	1	-	-	-	-	20	
Тема 8. Мультиколінеарність в економетричному аналізі	15	4	-	4	-	7	15	1	-	-	-	-	14	
Тема 9. Гетероскедастичність та її прояви	13	2	-	4	-	7	13	0,5	-	-	-	-	12,5	
Тема 10. Автокореляція	11	2	-	2	-	7	11	0,5	-	-	-	-	10,5	
Разом за змістовим модулем 2	77	20	-	22	-	35	77	4	-	1	-	-	72	
РАЗОМ	150	40	-	40	-	70	150	8	-	4	-	-	138	

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Теоретичні основи статистичного оброблення даних	2	-
2	Графічний аналіз економетричних даних	2	-
3	Динамічні і варіаційні ряди в економічних процесах	2	
4	The method of least squares Метод найменших квадратів	2	1
5	The method of least squares and univariate regression models in Ms Excel Метод найменших квадратів та однофакторні регресійні моделі в Ms Excel	2	-
6	Парна лінійна регресійна модель та її застосування в економіці	4	1
7	Побудова парної однофакторної виробничої функції	4	1
8	Побудова множинної кореляційно-регресійної моделі	4	-
9	Побудова множинної регресійної моделі та аналіз на основі практичних даних	4	1
10	Оцінка параметрів регресії. Оцінка рангової кореляції за коефіцієнтами Кендела і Спірмена	4	-
11	Оцінка мультиколінеарності	4	-
12	Гетероскедастичність у багатфакторному регресійному аналізі	4	-
13	Автокореляція	2	-
	Разом:	40	4

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Тема 1. Економетричне моделювання як метод наукового пізнання економічних явищ і процесів - Економетричне моделювання в системі економіко-математичного моделювання. - Історія розвитку економетрії. - Економетрія як наука про дослідження факторних зв'язків в економіці.	7	10,5
2	Тема 2. Економетрія – наука про економіко-статистичне моделювання - Місце економетрії в системі економічних досліджень. - Історія виникнення економетрії і її роль в розв'язуванні	7	10,5

	економічних задач. - Сучасна економетрична спільнота в світовому розвитку науки.		
3	Тема 3. Економетрика в електронних таблицях - Види залежностей в економічних процесах. - Загальна лінійна економетрична модель та приклади її прояву в економіці. - Механізми розробки лінійних регресійних моделей з двома змінними.	7	11
4	Topic 4. Methods of analysis of the econometrics information base Тема 4. Методи аналізу інформаційної бази економетрики - Умови застосування методу найменших квадратів (МНК-1). - Кореляційне поле та його оцінка. - Адекватність моделей та лінійний коефіцієнт детермінації.	7	15
5	Тема 5. Парна кореляційно-регресійна модель та її застосування - Багатофакторні економетричні моделі та оцінка їх параметрів. - Бета-коефіцієнти. - Коефіцієнти еластичності.	7	19
6	Тема 6. Множинна кореляційно-регресійна модель - Криві зростання та методи їх оцінювання. - Методи перетворення кривих зростання у лінійні форми. - Якісні шкали вимірювання	7	15
7	Тема 7. Використання багатофакторної лінійної моделі для аналізу та прогнозу - Рангова кореляція Спірмена та Кендала. - Індекс Фехнера. - Коефіцієнт конкордації.	7	20
8	Тема 8. Мультиколінеарність в економетричному аналізі - Явна та неявна мультиколінеарність. - Функціональна залежність. - Метод головних компонентів	7	14
9	Тема 9. Гетероскедастичність та її прояви - Гомоскедастичність та Гетероскедастичність. - Узагальнений метод найменших квадратів (метод Ейткіна) та його економічна інтерпретація.	7	12,5
10	Тема 10. Автокореляція - Динамічні моделі з наявною автокореляцією. - Автокореляційні процеси та їх класифікація. - Методи оцінювання одночасових структурних рівнянь. - Двокроковий метод найменших квадратів. - Трьокроковий метод найменших квадратів.	7	10,5
	Разом	70	138

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання передбачено для студентів заочної форми навчання у вигляді контрольної роботи. Контрольна робота передбачає виконання теоретичної і практичної частини відповідно до методичних рекомендацій.

8. Методи навчання

Протягом вивчення дисципліни передбачено використання таких методів навчання за джерелом знань:

- словесні: розповідь та пояснення під час проведення лекційних занять; інструкції та пояснення – на лабораторних заняттях;
- наочні: ілюстрування та демонстрування практичних прикладів, рисунків, формул з використанням технічних засобів навчання під час викладу навчального матеріалу на лекційних та лабораторних заняттях;
- практичні методи: виконання студентами індивідуальних практичних завдань.

У рамках вивчення дисципліни застосовуються наступні форми навчання:

- лекції – згідно зазначеного плану;
- лабораторні заняття проводяться згідно методичних вказівок;
- самостійна робота: конспектування окремих питань, які винесені на самостійне опрацювання;
- консультування – проводиться викладачем за потреби.

9. Методи контролю

Для забезпечення перевірки засвоєних студентами знань, сформованих умінь і навичок передбачено застосування таких методів контролю:

- усного контролю – при проведенні опитувань студентів під час захисту виконаних лабораторних робіт та складанні іспиту;
- письмового контролю – при написанні комплексних поточних контрольних робіт та виконання розрахункових завдань в якості окремого завдання на іспиті;

– тестового контролю – при виявленні навчальної успішності та складанні окремого завдання на іспиті;

– практичного контролю – при перевірці та встановленні правильності виконання студентами лабораторних завдань.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

(денна форма навчання)

Види робіт	ЗМ 1					ЗМ 2						Підсумковий контроль	Сума
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T11	T10		
Лабораторні роботи	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	100
Контроль знань	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Самостійна робота	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Модульний контроль	10					10							

(заочна форма навчання)

Види робіт	ЗМ 1					ЗМ 2						Підсумковий контроль	Сума
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T11	T10		
Лабораторні роботи	-	-	2	2	2	2	-	-	-	-	-	30	100
Індивідуальне завдання	42												
Модульний контроль	10					10							

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	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	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Ратушна О.П., Поліщук О.М., Матрос О.М. Економетрика: Методичні вказівки для виконання практичних робіт / О.П. Ратушна, О.М. Поліщук, О.М. Матрос – Умань: Видавничо-поліграфічний центр Уманський НУС, 2022. – 40 с.

2. Ратушна О.П., Поліщук О.М., Матрос О.М. Економетрика: Методичні вказівки для виконання індивідуального завдання (заочна форма навчання) / О.П. Ратушна, О.М. Поліщук, О.М. Матрос – Умань: Видавничо-поліграфічний центр Уманський НУС, 2022. – 35 с.

12. Рекомендована література

Основна

1. Лук'яненко І.Г., Краснікова Л.І. Економетрика: Підручник. – К.: Тов. «Знання» КОО, 1998. 494 с.

2. Диха М. В. Економетрія: навчальний посібник [текст] / М. В. Диха, В. С. Мороз – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 206 с.

3. Економетрика: навчальний посібник для студентів напряму підготовки "Економічна кібернетика" всіх форм навчання / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, О. А. Сергієнко, С. В. Прокопович. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 384 с.

4. 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.

5. Єрмоєнко В. Економетрика. Навчальний посібник / В. Єрмоєнко, А. Алілуйко, К. Березька, О. Мартинюк. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2023. — 168 с.

6. Економетрика з R : навчальний посібник / А.В. Скрипник, Д.М. Жерліцин, Ю.О. Нам'ясенко. – Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2020. – 248 с.

7. Жерліцин Д.М. Економетрика : методичні вказівки для виконання

лабораторних та самостійних робіт студентами спеціальності 051 «Економіка», освітньої програми «Економічна кібернетика» / Д.М. Жерліцин. – Київ: НУБіП, 2019 – 110 с.

8. Скрипник А.В., Негрей М.В. Економетрика: навч. посібник. Київ: КОМПРИНТ, 2017. 272 с.

Додаткова

1. Єрмоєнко В. О., Алілуйко А. М., Мартинюк О. М., Попіна С. Ю. Економетрія (економетрика). Навчальний посібник для студентів заочної форми навчання економічних спеціальностей. / Єрмоєнко В. О., Алілуйко А. М., Мартинюк О. М., Попіна С. Ю. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2012. — 116 с.

2. Руська Р. В. Економетрика : навчальний посібник / Р. В. Руська. – Тернопіль : Тайп, 2012. – 224с.

3. Волошин О.Р., Галайко Н.В. Економетрія. Ч. 1: навч. посібник / О. Волошин, Н. Галайко. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2012. – 192 с.

4. Мороз В.С. Економетрика: Навчальний посібник. Хмельницький: ТУП, 2000. 166 с.

5. Назаренко О.М. Основи економетрики: Підручник. К.: Центр навчальної літератури. 2005. 392 с.

6. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія: Підручник. К.: КНЕУ. 2000. 296 с.

7. Правдюк Н.Л., Потапова Н.А., Волонтир Л.О. Економетрія: навчальний посібник. 1-е видання. Вінниця.: ПП Балюк І.Б., 2009. 274 с.

8. Черняк О. І. Економетрика: підручник. Миколаїв: МНАУ, 2015. 414 с.

9. Практикум з економетрії: навч. посіб. / О. Л. Лещинський, В. В. Рязанцева, О. О. Юнькова, І. І. Юртин; за ред. О. О. Юнькової. – К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2009. – 256 с. – Бібліогр.: с. 251–252.

10. Доля В. Т. Економетрія: навчальний посібник. Харків : ХНАМГ, 2010.

171 с.

11. Здрок В. В. Економетрія: підручник. К. : Знання, 2014. 541 с.
12. Іващук О.Т. Економетричні методи та моделі. Тернопіль: Економічна думка. 2002. 348 с.
13. Корольов О. А. Економетрика: Навч. посіб., 2-ге вид., випр. та скор. К.: Книга. 2005. 416 с.
14. Кузьмичов А. І. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel: навчальний посібник. К.: Ліра – К, 2011. 212 с.
15. Кулінич О. І. Економетрика: Навчальний посібник. Хмельницький: Видавництво «Поділля», 2003. 215 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Державна комісія з регулювання ринків фінансових послуг Україні [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.dfp.gov.ua>
3. Національний банк України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>
4. Загальнодоступна інформаційна база даних Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку про ринок цінних паперів [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://stockmarket.gov.ua/>