

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра економічної кібернетики та прикладної економіки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан економічного факультету

Віталій ДЯЧЕК



“26” серпня 2025 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Прикладна економетрика

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____

галузь знань С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини»

спеціальність С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)»

спеціалізація: С1.01 «Економіка»

освітня програма _____ Економічна кібернетика _____

вид дисципліни _____ обов'язкова _____

факультет _____ економічний _____

2025 / 2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою економічного факультету

« 26 » серпня 2025 року, протокол № 18

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: **Лідія Гур'янова**, д.е.н., професор кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки

Програму схвалено на засіданні кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки

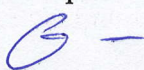
Протокол № 1 від « 26 » серпня 2025 року

Завідувач кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки

 Тамара МЕРКУЛОВА

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика»

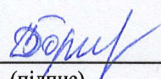
Гарант освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика»

 Лідія ГУР'ЯНОВА
(підпис)

Програму погоджено науково-методичною комісією економічного факультету

Протокол від « 26 » серпня 2025 року № 1

Голова науково-методичної комісії економічного факультету

 Дар'я ЗАГОРЬКА
(підпис)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Прикладна економетрика» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки Економічна кібернетика другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)», спеціалізації С1.01 «Економіка»

Опис навчальної дисципліни

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

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Прикладна економетрика» є засвоєння методів побудови моделей з *dummu*-змінними, моделей з переключенням, моделей з дискретними та обмеженими залежними змінними, методів аналізу панельних даних; VAR ЕСМ-моделей та ін. для вирішення прикладних завдань в економіці.

1.3. Кількість кредитів – 6

1.4. Загальна кількість годин – 180

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
32 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
Лабораторні заняття	
32 год.	6 год.
Самостійна робота, у тому числі	
116 год.	168 год.
у тому числі Індивідуальні завдання	

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна:

ІК: Здатність визначати та розв'язувати складні економічні задачі та проблеми, приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері економіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов та вимог.

ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

СК2. Здатність до професійної комунікації в сфері економіки іноземною мовою.

СК4. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.

СК5. Здатність визначати ключові тренди соціально-економічного та людського розвитку.

СК8. Здатність оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна

ПРН 2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.

ПРН 3. Вільно спілкуватися з професійних та наукових питань державною та іноземною мовами усно і письмово.

ПРН 9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.

ПРН 10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.

ПРН 11. Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів.

1.8. Пререквізити: на базі освіти бакалавра

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Економетричні моделі зі специфічними змінними

Тема 1. Особливості економетричного моделювання

Економетрична модель, її види. Етапи побудови економетричних моделей. Обґрунтування економетричної моделі. Методи відбору факторів. Методи оцінювання. Критерії якості економетричних моделей.

Тема 2. Множинна регресія. Побудова моделей в умовах мультиколінеарності незалежних змінних

Множинна регресія. Застосування методу найменших квадратів для оцінки параметрів множинної лінійної регресії. Статистичні висновки в моделі множинної лінійної регресії. Інтерпретація регресійних коефіцієнтів. Порівняння факторів за ступенем їх впливу. Оцінка нелінійних регресій. Побудова економетричних моделей в умовах мультиколінеарності незалежних змінних. Ознаки мультиколінерності. Наслідки мультиколінерності. Методи визначення мультиколінерності. Методи звільнення від мультиколінерності.

Тема 3. Побудова економетричних моделей з нестандартними похибками.

Автокореляція. Наслідки автокореляції. Перевірка наявності автокореляції. Оцінювання параметрів моделей з автокорельованими похибками. Гетероскедастичність. Наслідки гетероскедастичності. Методи виявлення гетероскедастичності. Оцінювання параметрів моделі з гетероскедастичними похибками.

Тема 4. Моделі з дискретними й обмеженими змінними

Моделі з фіктивними незалежними змінними. Поняття фіктивних змінних. Види моделей з фіктивними змінними. Сутність фіктивних змінних. Регресія кількісних та якісних змінних. Міри зв'язку. Моделі з кількома фіктивними змінними. Взаємодія фіктивних змінних. Особливості побудови моделей з фіктивними змінними. Особливості специфікації моделі з фіктивними змінними. Фіктивна змінна зрушення. Фіктивна змінна нахилу. Тест Чоу. Сплайн-функції. Моделі з дискретними залежними змінними. Поняття та класифікація моделей з дискретними залежними змінними. Моделі бінарного вибору. Моделі множинного вибору. Моделі з упорядкованими альтернативними варіантами. Особливості probit- та logit-аналізу. Оцінювання параметрів моделі. Критерії якості моделей. Характеристики моделі. Латентні змінні. Особливості розробки моделей з упорядкованими альтернативними варіантами. Поняття цензурованої та відсіченої вибірок. Приклади та характеристики відсічених вибірок. Приклади та характеристики цензурованих вибірок. Моделі цензурованих вибірок. Tobit-модель. Модель Хекмана. Оцінювання моделей. Критерії якості.

Тема 5. Симультаивні моделі.

Особливості застосування та побудови моделей на основі систем структурних рівнянь. Види систем одночасових рівнянь, їх особливості та класифікаційні ознаки. Оцінка параметрів моделей систем структурних рівнянь. Алгоритми методів оцінювання. Приклади побудови та реалізації систем одночасових рівнянь для моделювання соціально-економічних процесів.

Розділ 2. Динамічна економетрика

Тема 6. Моделі панельних даних

Поняття панельних (просторово-часових) даних. Види панельних даних. Збалансована панель. Незбалансована панель. Ротаційна панель. Класифікація моделей панельних даних. Методи оцінювання. Звичайна модель панельних даних. Модель з фіксованим ефектом. Модель з випадковим ефектом. Внутрішньогрупове перетворення. Виконувальний узагальнений метод найменших квадратів (ВМНК). Тести на специфікацію моделі. Тест Фішера. Тест Бреуша-Пагана. Тест Хаусмана. Просторова економетрика. Моделі конвергенції.

Тема 7. Методи аналізу та моделі часових рядів. Дистрибутивно-лагові моделі.

Причини лагів у економіці. Методи оцінювання моделей з розподіленими лагами. Метод Алмона; Модель Койка. Модель адаптивних очікувань. Короткостроковий та довгостроковий мультиплікатори в дистрибутивно-лагових моделях. Середній та медіанний лаги. Інструментальні змінні.

Проблеми, пов'язані з аналізом часових рядів: прогнозування соціально-економічних процесів, проектування регулюючих систем. Міри точності прогнозів. Визначення й типологія часових рядів. Компоненти часових рядів. Тренд, циклічні коливання, сезонні коливання, нерегулярна компонента. Адитивна й мультиплікативна моделі часового ряду. Основні характеристики часових рядів. Попередній аналіз часових рядів: перевірка наявності тенденції. Критерій Стюдента, критерій Фішера, критерій серій, критерій Фостера-Стюарта. Особливості простих методів прогнозування. Інтерполяційний поліном Лагранжа. Методи генерації прогнозних вибірок. Метод характеристик.

Моделі декомпозиції. Тренд-сезонні моделі. Використання ряду Фур'є в процесі прогнозування. Стаціонарний періодичний часовий ряд і його параметри. Гармонійний аналіз. Ряд Фур'є. Періодограма. Спектрограма. Ваги для спектрального вікна Тьюки, Данієля, Хеммінга, Парзена, Бартлетта.

Прогнозування часових рядів за допомогою ARIMA-моделей. Стаціонарність часових рядів. Стаціонарні та нестаціонарні часові ряди. Перевірка стаціонарності та порядку інтегрованості часового ряду. Моделі авторегресії та ковзного середнього. Моделі лінійного фільтру стаціонарних процесів. Моделі ковзної середньої - MA(q)-процеси. Моделі авторегресії порядку p AR(p). Перетворення MA-процесів. ARMA-процес, прогнозування на основі ARMA-моделей. Перервана ARIMA. Прогнозування часових рядів за допомогою ARIMA-моделей.

Тема 8. VAR-моделі та моделі коригування похибки, GARCH-моделі

Особливості побудови VAR-моделі. Теоретичні основи моделювання економічних систем за допомогою VAR-моделей. Вибір порядку VAR-моделі. Аналіз функції імпульсних відгуків. Декомпозиція дисперсії похибок прогнозу в VAR-моделювання. Поняття моделі корегування похибки та коінтеграції. Механізм корегування похибки та коінтеграція. Перевірка часових рядів на коінтеграцію. Загальні моделі з авторегресійною умовною гетероскедастичністю (GARCH-моделі). Види моделей з авторегресійною умовною гетероскедастичністю. ARCH и GARCH-моделі. Експоненційна модель GARCH. Модель GARCH-M. Особливості побудови моделей з авторегресійною умовною гетероскедастичністю. Оцінювання моделей. Критерії якості моделей.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усьо-го	у тому числі					усьо-го	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
Розділ 1												
Тема 1. Особливості економетричного моделювання	18	2		2		14	10					10
Тема 2. Множинна регресія. Побудова моделей в умовах мультиколінеарності незалежних змінних	18	2		2		14	32	2		2		28
Тема 3. Побудова економетричних моделей з нестандартними похибками.	22	2		2		18	32	2		2		28
Тема 4. Моделі з дискретними й обмеженими змінними	24	4		6		14	12	1		1		10
Тема 5. Симультаивні моделі	24	6		4		14	10					10
Разом за розділом 1	106	16		16		74	96	5		5		86
Розділ 2												
Тема 6. Моделі панельних даних	26	6		6		14	29					29
Тема 7. Методи аналізу та моделі часових рядів. Дистрибутивно-лагові моделі.	22	4		4		14	30	1		1		28
Тема 8. VAR-моделі та моделі корегування похибки, GARCH-моделі	26	6		6		14	25					25
Разом за розділом 2	74	16		16		42	84	1		1		82
Усього годин	180	32		32		116	180	6		6		168

4. Теми практичних (лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		(для денної форми навчання)	(для заочної форми навчання)
1.	Побудова моделі в умовах мультиколінеарності, гетероскедастичності, автокореляції (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	6	2
2.	Аналіз структурних зрушень в економіці за допомогою dummy-змінних (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	2	2
3.	Побудова та аналіз logit-, probit-, tobit-моделей (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	4	1
4.	Побудова та аналіз систем одночасових рівнянь (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	4	
5.	Побудова та аналіз моделі панельних даних (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	4	

6.	Побудова та аналіз моделей дистрибутивно-лагових моделей (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	2	1
7.	Побудова та аналіз моделей динаміки (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	4	
8.	Побудова та аналіз VAR-, ECM-моделей, GARCH-моделей (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	6	
9.	Разом	32	6

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		(для денної форми навчання)	(для заочної форми навчання)
1.	Пошук, підбір та вивчення літературних джерел за заданою тематикою. Виконання завдання за темою «Побудова моделі в умовах мультиколінеарності, гетероскедастичності, автокореляції» (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	12	10
2.	Пошук, підбір та вивчення літературних джерел за заданою тематикою. Виконання завдання за темою «Аналіз структурних зрушень в економіці за допомогою dummy-змінних» (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	12	28
3.	Пошук, підбір та вивчення літературних джерел за заданою тематикою. Виконання завдання за темою «Побудова та аналіз logit-, probit-, tobit-моделей» (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	16	28
4.	Пошук, підбір та вивчення літературних джерел за заданою тематикою. Виконання завдання за темою «Побудова та аналіз систем одночасових рівнянь» (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	12	10
5.	Пошук, підбір та вивчення літературних джерел за заданою тематикою. Виконання завдання за темою «Побудова та аналіз моделі панельних даних» (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	12	10
6.	Пошук, підбір та вивчення літературних джерел за заданою тематикою. Виконання завдання за темою «Побудова та аналіз моделей дистрибутивно-лагових моделей» (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	12	29
7.	Пошук, підбір та вивчення літературних джерел за заданою тематикою. Виконання завдання за темою «Побудова та аналіз моделей динаміки» (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	12	28
8.	Пошук, підбір та вивчення літературних джерел за заданою тематикою. Виконання завдання за темою «Побудова та аналіз VAR-, ECM-моделей» (MS Excel, Statistica, R, EViews та ін.)	12	25
9.	Виконання завдання «Використання методів просунутої економетрики для вирішення прикладних економічних завдань»	16	29

	Разом	116	168
--	--------------	------------	------------

6. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання не передбачені навчальним планом.

7. Методи навчання

Застосовуються такі методи навчання: лекції, проблемні лекції, міні-лекції, лабораторні заняття із розв'язком задач, комп'ютерне моделювання, експерименти з моделями, виконання самостійних досліджень у межах завдань для самостійної роботи, робота в малих групах, презентації, дискусії за темами, Навчання проводиться із використанням ІКТ (збір та обробка даних, оцінювання параметрів моделей, розрахунки за моделями, аналіз результатів), приділяється увага розвитку навичок роботи з інтернет-джерелами, статистичними даними та ресурсами спеціальних сайтів із науковою та статистичною інформацією.

8. Методи контролю

- Поточний контроль:
 - лабораторні роботи (розв'язання аналітично-розрахункових задач);
 - модульні контрольні роботи, передбачені навчальним планом, за індивідуальними варіантами вихідних даних;
 - дослідницький проєкт
- Підсумковий контроль: іспит.

Підсумковий контроль – іспит (тестування та виконання індивідуальних практичних завдань). Підсумковий контроль проводиться в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою дисципліни і в терміни, встановлені робочим навчальним планом та графіком навчального процесу.

9. Схема нарахування балів

Розподіл балів успішності студентів за результатами поточного та підсумкового контролю знань з навчальної дисципліни «Прикладна економетрика», із вказанням мінімальних/максимальних можливих їх значень, наведено в таблиці:

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання											Іспит		Сума
Лабораторні роботи, дослідницький проєкт									Контрольні роботи, передбачена навчальним планом	Разом			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T1-8			тести	задачі	
4	4	4	4	4	4	4	4	8	20	60	20	20	100

Якщо студент набрав протягом семестру менш ніж 10 балів, то він не допускається до підсумкового контролю з цієї дисципліни.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів протягом семестру

- Лабораторна робота (4 бали):

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Студент правильно обирає метод розв'язання задачі, володіє різнобічними вміннями, навичками та прийомами рішення завдань. Завдання виконане без помилок та з поясненням. Завдання здано вчасно.
3	Студент правильно застосовує теоретичні знання та положення при рішенні

	практичної задачі. Виконав завдання з окремими незначними помилками, неповне пояснення. Завдання здано вчасно.
1-2	Студент при розв'язанні практичних задач допустив значні помилки. Не досить вільно володіє навичками та прийомами рішення завдань. Завдання здане із затримкою.
0	Студенту не вміє застосовувати знання на практиці. Не вирішив завдання взагалі або невпевнено, з великими ускладненнями вирішує завдання та допустив грубих помилок.

- Контрольна робота, передбачена навчальним планом (20 балів):

Кількість балів	Критерії оцінювання
17-20	Глибоке засвоєння студентом програмного матеріалу, достатньо чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами дисципліни, вміння використовувати їх для виконання конкретних практичних завдань та розв'язання проблемних ситуацій, можливо з незначними недоліками. Оформлення результатів є логічним, послідовним та охайним.
13-16	Повне засвоєння студентом програмного матеріалу та наявне вміння орієнтуватися в ньому; усвідомлене застосування знань для виконання практичних завдань при наявності незначних помилок, коли методичний підхід до вирішення задачі є правильним, але допущені окремі помилки у розрахунках певних показників, або не зовсім повні висновки за отриманими результатами виконання практичних завдань. Оформлення результатів є послідовним та охайним.
9-12	Часткове вміння студента застосовувати теоретичні знання для виконання практичних завдань; завдання в основному виконані, але при виконанні практичних завдань студент без достатнього розуміння застосовує навчальний матеріал, припускається суттєвих помилок, стикається з труднощами у розумінні основних положень матеріалу навчальної дисципліни. Оформлення результатів є охайним.
0-8	Студент поверхово опанував програмний матеріал, стикається зі значними труднощами у розумінні основних положень матеріалу навчальної дисципліни та їх застосування на практиці; практичне завдання не виконано взагалі або має місце його часткове виконання з грубими помилками. Оформлення результатів не охайне.

Критерії оцінювання знань студентів під час іспиту

40 балів – екзаменаційна робота: тест (теоретична частина) та задача (практична частина).

- 1) Тест (20 балів) складається з 20 питань з однією правильною відповіддю (1 правильна відповідь – 1 бал).
- 2) Підсумковий рівень практичної підготовки студентів оцінюється за результатами виконання студентами практичних завдань (2 задачі – 20 балів):

Кількість балів	Критерії оцінювання
15-20	Глибоке засвоєння студентом матеріалу тем, що увійшли до екзаменаційної роботи, достатньо чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами дисципліни, вміння використовувати їх для виконання конкретних практичних завдань та розв'язання проблемних ситуацій, можливо з незначними недоліками. Оформлення результатів є логічним, послідовним та охайним. Продемонстровано методичну й технологічну грамотність. Методичні рішення обґрунтовано. Оформлення рішення задачі правильне.

10-14	Повне засвоєння студентом матеріалу тем, що увійшли до екзаменаційної роботи та наявне вміння орієнтуватися в ньому. Усвідомлене застосування знань для виконання завдання при наявності незначних помилок, коли методичний підхід до вирішення задачі є правильним, але допущені окремі помилки у розрахунках певних показників, або не зовсім повні висновки за отриманими результатами. Продemonстровано методичну й технологічну грамотність. Методичні рішення обґрунтовано. Оформлення результатів є послідовним та охайним. В заліковій роботі присутні деякі методичні та технологічні помилки, а також помилки в оформленні рішення задачі. Методичні рішення обґрунтовано частково. .
5-9	Часткове вміння студента застосовувати теоретичні знання для виконання практичних завдань; завдання в основному виконані, але при виконанні практичних завдань студент без достатнього розуміння застосовує навчальний матеріал, припускається суттєвих помилок, стикається з труднощами у розумінні основних положень матеріалу навчальної дисципліни. Оформлення є охайним. Наявність значної кількості методичних і технологічних помилок, а також значних помилок в оформленні результатів розрахунків.
0-4	Студент поверхово опанував програмний матеріал, стикається зі значними труднощами у розумінні основних положень матеріалу навчальної дисципліни та їх застосування на практиці; практичне завдання не виконано взагалі або має місце його часткове виконання з грубими помилками. Оформлення результатів не охайне. Присутня методична й технологічна неграмотність. Неправильне оформлення результатів розрахунків.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка визначається як сума отриманих студентом семестрової поточної рейтингової оцінки та екзаменаційної рейтингової оцінки за 100-бальною шкалою. Зазначена оцінка за національною шкалою та 100-бальною шкалою вноситься у відомість обліку успішності та індивідуальний навчальний план студента.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирівневої шкали оцінювання
90 – 100	Відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	не задовільно

10. Рекомендована література

Основна література

1. Т. С. Клебанова, Л.С. Гур'янова, Л. О. Чаговець, О. В. Панасенко, О. А. Сергієнко, Р. М. Яценко. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів : мультимедійний навчальний посібник / Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, Л. О. Чаговець, О. В. Панасенко, О. А. Сергієнко, Р. М. Яценко – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (15 Мб) Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2024.– Назва з тит. екрана. 271 с. <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=7619>

2. Гур'янова Л. С. Прикладна економетрика : навч. посіб. : у двох частинах. Частина 1 : [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 235 с. <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/19846>
3. Гур'янова Л. С. Прикладна економетрика : навч. посіб. : у двох частинах. Частина 2 : [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/19842>
4. Гур'янова Л.С. Економетрика. Навчальний посібник / Л.С. Гур'янова, Т.С. Клебанова, О.А. Сергієнко., С.В. Прокопович - Харків: Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 389 с. <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/12238>
5. Диха М. В. Економетрія / М. В. Диха, В. С. Мороз. – Київ : Центр навчальної літератури, 2019. – 206 с. 4. Економетрика [Електронний ресурс] : навч. посібник / [Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, Р. М. Яценко, С. В. Прокопович, О. А. Сергієнко]. – мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/info.php?id>
6. Клебанова Т.С. Прогнозування соціально-економічних процесів. Навчальний посібник Т.С. Клебанова, В.А. Курзенев, В. М. Наумов, Л.С. Гур'янова та ін. - Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 656 с. <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/11691>
7. Економетрика з R : навчальний посібник / А.В. Скрипник, Д.М. Жерліцин, Ю.О. Нам'ясенко. – Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2020. – 248 с.
8. Петрова А.Ю., Зубова В.В. Економетрика. Збірник завдань до практичних та лабораторних робіт для студентів економічних спеціальностей. – Х.: ХНУ, 2018. – 44 с.

Допоміжна література

9. Економетрика : Навчальний посібник / [О. Є. Лугінін, В. М. Фомішина, О. М. Дудченко та ін.] . – Херсон: Гельветика, 2019. – 320 с.
10. Економіко-математичні методи та моделі: Навчальний посібник / [Н. Л. Воропай, Т. В. Герасименко, Л. О. Кирилова та ін. ; за заг. ред. В. М. Мацкул]. – Одеса : ОНЕУ, 2018. – 404 с.
11. Кобець В. М. Економетрика в RSTUDIO. Навчальний посібник / В. М. Кобець. – Київ : Олді+, 2021. – 132 с.
12. Козменко О. В. Економіко-математичні методи та моделі (Економетрика) / О. В. Козменко, О. В. Кузменко. – Київ : Університетська книга, 2019. – 406 с.
13. 7. Guryanova L.S. Econometric modelling the mechanism of financial regulation of regional development / L.S. Guryanova, T.S. Klebanova, V.S. Gvozdytskiy // Actual problems of economics. – 2015. – №173.
14. Guryanova L.S. Models for the analysis of the state's financial security indicators dynamics / L.S. Guryanova, T.S. Klebanova, S.V. Milevskiy, V.V. Nepomnyaschiy, O.A. Rudachenko // Financial and credit activity: problems of theory and practice, 2017, 1(22) <http://fkd.org.ua/article/view/110179/105448>
15. 9. Guryanova Lidiya S. Modeling the financial strategy of the enterprise in an unstable environment / Lidiya S. Guryanova, Tamara S. Klebanova, Tetiana N. Trunova // «ECONOMIC STUDIES» journal, 2017, issue 3 Available from: <https://www.iki.bas.bg/en/economic-studies-journal-0>
16. Tatar Maryna. Complex of management models of the enterprise competitiveness for steel industry in the currency instable environment / Tatar Maryna, Sergienko Olena, Kavun Sergii, Guryanova Lidiya// «ECONOMIC STUDIES» journal, 2017, issue 5 Available from: <https://www.iki.bas.bg/en/economic-studies-journal-0>

17. Forecasting of the Stock Rate of Leading World Companies Using Econometric Methods and DCF Analysis / O. Nikolaieva, A. Petrova, R. Lutsenko // (2020). International Journal of Innovative Technologies in Economy. 2(29). P. 33–41.

**11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті,
відео-лекції, інше методичне забезпечення**

18. Навчально-методичні матеріали з дисципліни «Прикладна економетрика» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=9858>
18. Національна бібліотека України ім. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.nbuv.gov.ua
19. Сайт Державної служби статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.
20. Сайт Національного банку України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.bank.gov.ua.
21. Сайт ПФТС [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pfts.ua/trade-info/indexes/shares-indexes>
22. Stock market infrastructure development agency of Ukraine (SMIDA) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://smida.gov.ua/db>