

**ПрАТ «ВНЗ «МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ
ПЕРСОНАЛОМ»**

Північноукраїнський інститут імені Героїв Крут

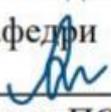


МАУП

Кафедра управління персоналом, економіки праці та публічного управління



Схвалено на засіданні кафедри
УПЕППУ
Протокол № 1 від 26.08.2025 р.
Завідувач кафедри


Ганна ПОПОВА

***СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕКОНОМЕТРИКА»***

Спеціальності: **051 Економіка**

Освітнього рівня: **перший (бакалаврський) рівень**

Освітньої програми: **«Економіка»**

Спеціалізація: _____

Розробник силябусу навчальної дисципліни:

Положенцев Дмитро Валентинович – старший викладач кафедри управління персоналом, економіки праці та публічного управління

Викладач:

Положенцев Дмитро Валентинович – старший викладач кафедри управління персоналом, економіки праці та публічного управління

Силябус розглянуто на засіданні кафедри Управління персоналом, економіки праці та публічного управління

Протокол №_1_ від «_26_» ___08___2025р.

Загальна інформація про навчальну дисципліну

| | |
|------------------------------|---|
| Назва навчальної дисципліни | Економетрика |
| Шифр та назва спеціальності | 051 Економіка |
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти |
| Статус дисципліни | обов'язкова |
| Кількість кредитів і годин | 4 кредити/120 год. Лекції: 28 год. Практичні заняття: 28 год. Самостійна робота: 64 год. |
| Термін вивчення дисципліни | IV семестр |
| Мова викладання | українська |
| Вид підсумкового контролю | Залік |
| Сторінка дисципліни на сайті | https://chern.maup.com.ua/opp-ekonomika-pershij-bakalavrskij-riven/ |

Загальна інформація про викладача. Контактна інформація. Комунікація.

| | |
|--|---|
| П.І.Б. викладача | Положенцев Дмитро Валентинович |
| Науковий ступінь | - |
| Вчене звання | - |
| Посада | Старший викладач кафедри управління персоналом, економіки праці та публічного управління |
| Дисципліни, які викладає НПП | Економетрика, Статистика |
| Напрями наукових досліджень | Економіка, менеджмент |
| Посилання на реєстри ідентифікаторів для науковців | ORCID: 0000-0002-9622-8645 Профіль Google Академія: https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=VuXyr0gAAAAJ Scopus Author ID: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58834474900 |
| Контактна інформація викладача: | |
| Е-mail: | - |
| Контактний тел. | - |
| Портфоліо викладача на сайті кафедри | https://chern.maup.com.ua/wp-content/uploads/2024/09/2024-25_polozhencev_d.v.-portfolio.pdf |

1. Структура курсу

1.1 Анотація курсу

Вивчення даної дисципліни передбачає формування у здобувачів вищої освіти системних теоретичних знань і практичних навичок застосування економіко-математичних та статистичних методів для аналізу, моделювання й прогнозування соціально-економічних процесів.

У процесі опанування курсу здобувачі вищої освіти набувають умінь працювати з економічними даними, будувати та інтерпретувати економетричні моделі, оцінювати взаємозв'язки між економічними показниками, а також обґрунтовувати управлінські рішення на основі кількісного аналізу та результатів економетричних розрахунків.

1.2. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Економетрика» є формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань і практичних навичок щодо застосування економіко-математичних та статистичних методів для аналізу, моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів і явищ.

Вивчення дисципліни спрямоване на оволодіння інструментарієм кількісного аналізу економічних даних, розвиток аналітичного мислення, уміння обґрунтовувати управлінські та економічні рішення на основі результатів економетричного моделювання, а також формування здатності критично інтерпретувати отримані розрахункові результати з урахуванням обмежень моделей і якості вихідної інформації.

1.3. Предмет навчальної дисципліни

Предметом навчальної дисципліни «Економетрика» є методи, моделі та прийоми кількісного аналізу взаємозв'язків між економічними змінними, що ґрунтуються на поєднанні економічної теорії, математичного апарату та статистичних методів обробки даних.

У межах дисципліни розглядаються питання побудови, оцінювання та перевірки економетричних моделей, аналізу причинно-наслідкових зв'язків у соціально-економічних системах, а також використання економетричних підходів для прогнозування економічних показників і оцінювання ефективності економічних процесів та управлінських рішень.

1.4. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Економетрика» є:

ознайомлення здобувачів вищої освіти з теоретичними засадами економетричного аналізу та місцем економетрики в системі економічних наук;

формування навичок побудови та оцінювання простих і множинних регресійних моделей на основі економічних даних;

набуття умінь перевірки статистичних гіпотез, оцінювання адекватності та якості економетричних моделей;

розвиток здатності виявляти та інтерпретувати економічні взаємозв'язки з використанням кількісних методів аналізу;

формування практичних навичок застосування сучасних програмних засобів для економетричних розрахунків;

підготовка здобувачів вищої освіти до використання економетричних методів у подальшому навчанні, науково-дослідній діяльності та професійній практиці.

1.5. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити.

Для успішного засвоєння навчальної дисципліни «Економетрика» здобувачі вищої освіти повинні володіти базовими знаннями та навичками, отриманими під час вивчення таких навчальних дисциплін:

Вища математика – у частині лінійної алгебри, функцій, похідних та елементів математичного аналізу;

Статистика – у частині описової статистики, кореляційного аналізу, статистичних показників та основ перевірки гіпотез;

Інформатика та цифрові технології – у частині обробки даних, використання електронних таблиць та прикладних програмних засобів.

Наявність зазначених знань забезпечує розуміння теоретичних положень економетричного аналізу та ефективного виконання практичних завдань у межах дисципліни.

Постреквізити

Результати вивчення навчальної дисципліни «Економетрика» використовуються під час опанування наступних навчальних дисциплін освітньо-професійної програми, а також у процесі виконання навчальних та аналітичних завдань:

Аналіз даних в економіці (з Python та R);

Аналіз та прогнозування економічних процесів;

Економічний аналіз та бізнес-діагностика;

під час виконання курсових робіт та практик.

Опанування дисципліни створює підґрунтя для формування аналітичних компетентностей, необхідних для прийняття обґрунтованих економічних і управлінських рішень в умовах невизначеності та мінливого економічного середовища.

1.6 Програмні компетентності (загальні (ЗК); спеціальні (СК)):

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темі 1 «Предмет, методи та завдання економетрики» та Темах 2–3 «Парна регресія та кореляційний аналіз», «Множинна регресійна модель», через формування вміння абстрагуватися від окремих економічних явищ і розглядати їх у вигляді формалізованих моделей.

Під час вивчення економетрики здобувачі вищої освіти навчаються аналізувати взаємозв'язки між економічними показниками, синтезувати теоретичні положення економічної науки з математичним апаратом і статистичними методами, що є основою для формування аналітичного мислення.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темах 2–6, через виконання

практичних завдань з побудови, оцінювання та інтерпретації економетричних моделей на основі реальних або наближених до реальних економічних даних.

У межах курсу здобувачі вищої освіти застосовують теоретичні знання для розв'язання прикладних економічних задач, зокрема аналізу факторного впливу, оцінювання ефективності економічних процесів та формування прогнозів.

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темах 2–6, через використання електронних таблиць та прикладного програмного забезпечення для обробки економічних даних, виконання розрахунків та візуалізації результатів економетричного аналізу.

Під час вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти набувають практичних навичок роботи з цифровими інструментами, що використовуються для аналізу даних і підготовки аналітичних матеріалів у професійній діяльності економіста.

ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темах 3–5 «Множинна регресійна модель», «Перевірка гіпотез та якість економетричних моделей», «Порушення передумов класичної регресійної моделі», через аналіз адекватності моделей, перевірку статистичних гіпотез та оцінювання достовірності отриманих результатів.

У процесі навчання здобувачі вищої освіти вчаться критично оцінювати якість економетричних моделей, виявляти обмеження застосованих методів і формувати обґрунтовані висновки на основі результатів аналізу.

СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темах 2–4, через вивчення методів побудови та оцінювання регресійних моделей, використання методу найменших квадратів і перевірку статистичних гіпотез.

Економетрика формує вміння застосовувати кількісні методи для аналізу економічних процесів, що дозволяє обґрунтовувати економічні рішення на основі розрахункових даних.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темах 2–6, через виконання практичних робіт з використанням програмних засобів для обробки, аналізу та інтерпретації економічних даних.

У процесі навчання здобувачі вищої освіти набувають навичок підготовки аналітичних матеріалів на основі результатів економетричних розрахунків, що є важливим елементом професійної діяльності економіста.

СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темі 6 «Економетричне

прогнозування соціально-економічних процесів», через формування вмінь використовувати регресійні моделі для побудови прогнозів та оцінювання їх точності.

Здобувачі вищої освіти вчаться застосовувати економетричні підходи для прогнозування економічних показників і обґрунтування управлінських рішень в умовах невизначеності.

1.7 Очікувані результати навчання (РН).

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Економетрика» здобувачі вищої освіти повинні:

РН8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темах 2 «Парна регресія та кореляційний аналіз» та 3 «Множинна регресійна модель», через формування вмінь будувати регресійні моделі, оцінювати їх параметри та використовувати отримані результати для аналізу економічних процесів.

У процесі вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти навчаються застосовувати економіко-математичний апарат для вирішення прикладних економічних задач, що дозволяє їм переходити від теоретичних положень до кількісного аналізу реальних економічних ситуацій.

РН12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темах 3–5 «Множинна регресійна модель», «Перевірка гіпотез та якість економетричних моделей», «Порушення передумов класичної регресійної моделі», через аналіз результатів економетричних розрахунків і формування навичок їх економічної інтерпретації.

Під час навчання здобувачі вищої освіти вчаться пояснювати отримані кількісні результати з урахуванням економічного змісту показників, робити висновки щодо доцільності використання моделей та їх практичної значущості.

РН13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темі 1 «Предмет, методи та завдання економетрики» та Темі 2 «Парна регресія та кореляційний аналіз», через ознайомлення з видами економічних даних, вимогами до їх якості та методами первинної обробки інформації.

У межах курсу здобувачі вищої освіти набувають навичок роботи з економічними показниками, що є основою для подальшого економетричного аналізу та побудови коректних моделей.

РН19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темах 2–6, через виконання практичних завдань з використанням електронних таблиць та прикладного програмного забезпечення для обробки економічних даних і представлення

результатів аналізу.

Здобувачі вищої освіти формують уміння структурувати результати економетричних досліджень, візуалізувати їх та оформлювати у вигляді аналітичних матеріалів, що відповідає вимогам професійної діяльності економіста.

РН23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.

Забезпечено дисципліною, зокрема в Темax 4–6 «Перевірка гіпотез та якість економетричних моделей», «Порушення передумов класичної регресійної моделі», «Економетричне прогнозування соціально-економічних процесів», через виконання індивідуальних і самостійних завдань аналітичного характеру.

У процесі навчання здобувачі вищої освіти вчаться самостійно оцінювати результати економетричного аналізу, виявляти обмеження моделей і формулювати обґрунтовані висновки на основі отриманих даних.

2. Зміст навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Економетрика» складається з двох змістових модулів, що охоплюють теоретичні засади економетричного аналізу та практичні аспекти застосування економетричних моделей для аналізу й прогнозування соціально-економічних процесів.

Змістовий модуль 1 «ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМЕТРИКИ ТА РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ»

Тема 1. Предмет, методи та завдання економетрики

Сутність економетрики та її місце в системі економічних наук. Зв'язок економічної теорії, математики та статистики. Основні етапи економетричного дослідження. Типи економічних даних та вимоги до їх якості.

Тема 2. Парна регресія та кореляційний аналіз

Поняття регресії та кореляції. Лінійна парна регресійна модель. Оцінювання параметрів методом найменших квадратів. Інтерпретація коефіцієнтів регресії. Аналіз тісноти та напряму зв'язку між змінними.

Тема 3. Множинна регресійна модель

Побудова та оцінювання множинної регресійної моделі. Економічна інтерпретація параметрів. Перевірка статистичної значущості коефіцієнтів і моделі в цілому. Основні проблеми специфікації регресійних моделей.

Змістовий модуль 2 «ПЕРЕВІРКА ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ

Тема 4. Перевірка гіпотез та якість економетричних моделей

Статистичні гіпотези в економетриці. Критерії перевірки гіпотез. Коефіцієнт детермінації та його інтерпретація. Оцінювання адекватності та надійності економетричних моделей.

Тема 5. Порушення передумов класичної регресійної моделі

Поняття гетероскедастичності, автокореляції та мультиколінеарності.

Причини виникнення та наслідки для результатів моделювання. Загальні підходи до виявлення та усунення порушень.

Тема 6. Економетричне прогнозування соціально-економічних процесів

Поняття прогнозу в економіці. Використання регресійних моделей для прогнозування. Оцінювання точності прогнозів. Практичне застосування економетричних методів у прийнятті управлінських рішень.

3. Технічне й програмне забезпечення/обладнання

Вивчення навчальної дисципліни «Економетрика» передбачає використання загальнодоступних технічних і програмних засобів, необхідних для проведення лекційних і практичних занять, а також виконання самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

До технічного забезпечення належать: персональний комп'ютер, мультимедійний проектор, засоби візуалізації навчальної інформації та доступ до мережі Інтернет.

Програмне забезпечення включає офісні пакети для обробки та аналізу даних (зокрема електронні таблиці), програмні засоби для виконання базових статистичних та економетричних розрахунків, а також інтернет-ресурси для пошуку та опрацювання економічної інформації.

Застосування зазначених технічних і програмних засобів забезпечує виконання практичних завдань, аналіз економічних даних і підготовку аналітичних матеріалів у межах навчальної дисципліни.

4. Форми і методи навчання

Основними формами організації навчального процесу з дисципліни «Економетрика» є лекційні та практичні заняття, а також самостійна робота здобувачів вищої освіти.

Лекційні заняття спрямовані на виклад теоретичних засад економетрики, розкриття сутності економетричних методів і моделей, формування системного розуміння взаємозв'язків між економічними показниками та принципів економетричного аналізу.

Практичні заняття орієнтовані на застосування теоретичних знань у прикладних ситуаціях і передбачають розв'язання задач з побудови та оцінювання економетричних моделей, аналіз економічних даних, інтерпретацію результатів розрахунків і формування аналітичних висновків.

У процесі навчання використовуються такі методи навчання, як пояснювально-ілюстративний метод, аналіз прикладних задач і ситуацій, виконання розрахункових завдань, робота з економічними даними, індивідуальні та групові форми роботи, а також елементи проблемного навчання.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти передбачає опрацювання навчальної та наукової літератури, виконання індивідуальних завдань, підготовку аналітичних матеріалів і закріплення навичок економетричного аналізу.

5. Система оцінювання та вимоги (критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти та розподіл балів, які вони отримують)

Оцінювання знань здійснюється відповідно до:

1. Положення про організацію освітнього процесу в ПрАТ «ВНЗ «МАУП» <https://surl.li/bpxlbi>

2. Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ПрАТ «ВНЗ «МАУП» <http://surl.li/fkfyee>

Система оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Розрахунок балів (ЗМ1, ЗМ2)

| Вид діяльності здобувача вищої освіти | Максимальна к-сть балів за одиницю | Кількість одиниць | Максимальна кількість балів |
|--|------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Відвідування та робота на семінарських (практичних) заняттях | 2 | 6 | 12 |
| Виконання завдань для самостійної роботи | 2 | 9 | 18 |
| Виконання модульної роботи | 20 | 2 | 40 |
| Виконання ІНДЗ | 30 | 1 | 30 |
| Разом: | | | 100 |

5.1 Відвідування та робота на семінарських (практичних) заняттях та критерії їх оцінювання

Під час вивчення курсу виконується *робота на семінарських (практичних) заняттях по кожній з 6 тем*, що передбачає виконання розрахункових і аналітичних завдань з економетричного аналізу.

Критерії оцінювання:

правильність відповідей та розрахунків – від 0 до 1,5 балів;

відповідність оформлення практичних робіт вимогам – 0,5 бали (враховуються лише за умови нарахування балів за правильність відповідей та розрахунків).

Максимальна кількість балів за одну роботу – **2 бали**.

Максимальна кількість балів за семінарські (практичні) заняття по курсу – **12 балів**.

Зміст практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Тема 1. Предмет, методи та завдання економетрики Практичне заняття №1 Економетрика як інструмент кількісного аналізу економічних процесів <i>Завдання:</i> проаналізувати роль економетрики в системі економічних наук; розглянути приклади застосування економетричних методів у макро- та мікроекономічних дослідженнях; визначити основні етапи економетричного дослідження; класифікувати економічні дані (часові ряди, просторові та панельні дані) та обґрунтувати вимоги до їх якості для подальшого моделювання. | 4 |

| | | |
|----------------------------------|---|----|
| 2 | <p align="center">Тема 2. Парна регресія та кореляційний аналіз Практичне заняття №2 Аналіз взаємозв'язків між економічними показниками за допомогою парної регресії</p> <p><i>Завдання:</i> на основі заданого масиву економічних даних побудувати парну регресійну модель; розрахувати параметри рівняння регресії та коефіцієнт кореляції; здійснити графічне подання результатів; проаналізувати напрям і тісноту зв'язку між змінними; надати економічну інтерпретацію отриманих результатів та зробити аналітичні висновки.</p> | 4 |
| 3 | <p align="center">Тема 3. Множинна регресійна модель Практичне заняття №3 Побудова та аналіз множинної регресійної моделі економічного процесу</p> <p><i>Завдання:</i> сформулювати множинну регресійну модель з урахуванням декількох факторів впливу; оцінити параметри моделі та їх статистичну значущість; перевірити адекватність моделі в цілому; проаналізувати економічний зміст коефіцієнтів регресії та визначити вплив кожного фактора на результативний показник.</p> | 6 |
| 4 | <p align="center">Тема 4. Перевірка гіпотез та якість економетричних моделей Практичне заняття №4 Оцінювання надійності та якості економетричних моделей</p> <p><i>Завдання:</i> здійснити перевірку статистичних гіпотез щодо параметрів регресійної моделі; розрахувати та проаналізувати показники якості моделі (коефіцієнт детермінації, стандартну похибку тощо); оцінити адекватність моделі для практичного використання; сформулювати висновки щодо доцільності застосування побудованої моделі.</p> | 4 |
| 5 | <p align="center">Тема 5. Порухення передумов класичної регресійної моделі Практичне заняття №5 Виявлення та аналіз порушень передумов регресійного моделювання</p> <p><i>Завдання:</i> проаналізувати можливі порушення передумов класичної регресійної моделі (гетероскедастичність, автокореляція, мультиколінеарність); охарактеризувати причини їх виникнення; оцінити вплив таких порушень на результати економетричного аналізу; сформулювати рекомендації щодо підвищення якості моделі.</p> | 4 |
| 6 | <p align="center">Тема 6. Економетричне прогнозування соціально-економічних процесів Практичне заняття №6 Застосування економетричних моделей для прогнозування економічних показників</p> <p><i>Завдання:</i> використовуючи побудовану регресійну модель, здійснити прогнозування економічного показника; оцінити точність прогнозу; проаналізувати отримані результати з позицій економічного змісту; підготувати аналітичні висновки щодо можливостей використання прогнозу у прийнятті управлінських рішень.</p> | 6 |
| Усього за навчальною дисципліною | | 28 |

Під час вивчення дисципліни «Економетрика» здобувачі вищої освіти виконують самостійну роботу, спрямовану на закріплення теоретичних знань, формування практичних навичок економетричного аналізу та розвиток аналітичного мислення. Завдання самостійної роботи передбачають опрацювання навчальної літератури, виконання розрахункових та аналітичних завдань, інтерпретацію результатів економетричних моделей і формування обґрунтованих висновків.

Критерії оцінювання завдань для самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

Оцінювання завдань для самостійної роботи з дисципліни «Економетрика» здійснюється за такими критеріями:

правильність виконання розрахунків та обґрунтованість отриманих результатів – від 0 до 1 балу;

відповідність змісту роботи темі завдання та дотримання вимог до оформлення – від 0 до 1 балу.

Максимальна кількість балів за одне завдання для самостійної роботи – 2 бали.

Максимальна кількість балів за самостійну роботу за курсом – 18 балів.

Зміст завдань для самостійної роботи здобувача (СРЗ)

| № з/п | Зміст самостійної роботи здобувача вищої освіти | Форми контролю СРЗ | Обсяг СРЗ (годин) |
|-------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Тема 1. Предмет, методи та завдання економетрики <i>Завдання 1:</i> Опрацювати рекомендовані навчальні джерела з теми; охарактеризувати місце економетрики в системі економічних наук; описати основні етапи економетричного дослідження та обґрунтувати значення якісних даних для побудови економетричних моделей. | Презентація результатів | 8 |
| 2 | Тема 2. Парна регресія та кореляційний аналіз <i>Завдання 1:</i> На основі заданого набору економічних даних самостійно побудувати парну регресійну модель; розрахувати коефіцієнти регресії та кореляції; здійснити графічний аналіз взаємозв'язку між змінними та надати економічну інтерпретацію результатів. <i>Завдання 2:</i> Провести аналітичне дослідження сили та напрямку зв'язку між двома економічними показниками на основі альтернативних статистичних даних; порівняти результати з попереднім завданням та сформулювати узагальнюючі висновки. | Презентація результатів | 14 |
| 3 | Тема 3. Множинна регресійна модель <i>Завдання 1:</i> Опрацювати теоретичні засади побудови множинної регресійної моделі; самостійно сформувати модель з декількома факторами впливу; проаналізувати економічний зміст параметрів та оцінити вплив кожного фактора на результативний показник. <i>Завдання 2:</i> Оцінити статистичну значущість параметрів множинної регресійної моделі та моделі в цілому; проаналізувати отримані результати з позицій їх практичної придатності та сформулювати аналітичні висновки. | Презентація результатів | 14 |
| 4 | Тема 4. Перевірка гіпотез та якість економетричних моделей <i>Завдання 1:</i> Самостійно виконати перевірку статистичних гіпотез щодо параметрів регресійної моделі; проаналізувати показники якості моделі та обґрунтувати можливість її практичного використання. | Презентація результатів | 8 |

| | | | |
|----------------------------------|---|-------------------------|----|
| 5 | <p>Тема 5. Порушення передумов класичної регресійної моделі</p> <p><u>Завдання 1:</u> Опрацювати матеріал щодо гетероскедастичності, автокореляції та мультиколінеарності; навести приклади порушень передумов регресійного аналізу та охарактеризувати їх вплив на результати економетричного моделювання.</p> | Презентація результатів | 8 |
| 6 | <p>Тема 6. Економетричне прогнозування соціально-економічних процесів</p> <p><u>Завдання 1:</u> На основі побудованої регресійної моделі здійснити прогнозування економічного показника; оцінити точність прогнозу та проаналізувати економічний зміст отриманих результатів.</p> <p><u>Завдання 2:</u> Підготувати аналітичні висновки щодо можливостей використання економетричних прогнозів у процесі прийняття управлінських рішень; визначити обмеження прогнозних моделей та напрями підвищення їх надійності.</p> | Презентація результатів | 12 |
| Усього за навчальною дисципліною | | | 64 |

Вимоги до виконання завдань самостійної роботи

Зміст завдань визначається тематикою навчальної дисципліни та передбачає виконання розрахунків, побудову економетричних моделей, аналіз економічних даних, інтерпретацію отриманих результатів і формування аналітичних висновків.

У межах курсу здобувачі вищої освіти виконують завдання відповідно до тем навчальної дисципліни. За погодженням з викладачем здобувач може використовувати альтернативні економічні дані або запропонувати власний приклад для аналізу, що відповідає змісту теми.

Виконання розрахунково-аналітичних завдань передбачає таку послідовність роботи:

ознайомлення з умовами завдання та теоретичними положеннями відповідної теми;

підбір і підготовку економічних даних для аналізу;

виконання економетричних розрахунків;

аналіз та економічну інтерпретацію отриманих результатів;

формування обґрунтованих висновків.

Вимоги до змісту та оформлення завдань

Під час виконання завдань необхідно дотримуватися таких вимог:

відповідність змісту роботи темі завдання;

коректність виконання розрахунків та логічність їх подання;

обґрунтованість економічних висновків;

самостійність виконання роботи;

дотримання встановлених вимог до оформлення.

У разі використання статистичних матеріалів, офіційних звітів або наукових джерел вони повинні супроводжуватися посиланнями на джерела

інформації. Посилання у тексті подаються у квадратних дужках, наприклад [12, с. 45], де 12 – номер джерела у списку використаних джерел, 45 – відповідна сторінка.

Структура розрахунково-аналітичного завдання

Розрахунково-аналітичне завдання повинно містити такі структурні елементи:

- титульну сторінку;
- умову завдання або опис вихідних даних;
- теоретичне обґрунтування (за потреби);
- розрахункову частину з поясненням використаних методів;
- аналітичну частину з інтерпретацією результатів;
- висновки;
- список використаних джерел (за наявності).

Обсяг і технічні вимоги

Рекомендований обсяг одного розрахунково-аналітичного завдання становить 5–10 сторінок формату А4, надрукованих шрифтом Times New Roman, кегль 14, міжрядковий інтервал 1,5, з полями: верхнє та нижнє – 2 см, ліве – 3 см, праве – 1 см.

Слід враховувати, що головною вимогою до виконання завдань є якість економетричного аналізу, коректність розрахунків та обґрунтованість висновків, а не обсяг тексту.

5.3 Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Проведення модульного контролю з дисципліни «Економетрика» здійснюється у формі комплексного письмового контролю, який включає **теоретичну та розрахунково-тестову частини.**

Модульний контроль проводиться у два етапи:

1 етап – виконання теоретичних і тестових завдань:

здобувачі вищої освіти відповідають на **5 теоретичних питань** та виконують **10 тестових завдань.**

2 етап – перевірка та оцінювання результатів викладачем:

відповіді оцінюються за критеріями **відповідності змісту питанням, повноти, коректності розрахунків, логічності викладу та правильності інтерпретації результатів.**

Характеристика завдань.

Теоретичні питання охоплюють основні теми курсу «Економетрика» та спрямовані на перевірку розуміння сутності економетричних методів, моделей і підходів до аналізу економічних даних.

Відповіді надаються у письмовій формі та повинні містити:

- коректне використання економетричної термінології;
- пояснення економічного змісту методів і моделей;
- логічно обґрунтовані висновки.

Оцінювання теоретичних питань:

2 бали – відповідь повна, логічно викладена, містить коректні пояснення

та приклади застосування;

1 бал – відповідь часткова, допущені незначні неточності;

0 балів – відповідь відсутня або неправильна.

Максимальна кількість балів за теоретичну частину – **10 балів**.

Тестові завдання спрямовані на перевірку знань:

основних понять і категорій економетрики;

властивостей регресійних моделей;

методів оцінювання та перевірки гіпотез;

особливостей застосування економетричних методів у практичних економічних дослідженнях.

Тестові запитання формулюються з дотриманням таких принципів:

лаконічність – чіткі та однозначні формулювання;

завершеність – кожне питання охоплює конкретний аспект теми;

гомогенність – правильні та неправильні варіанти відповіді логічно та граматично подібні;

вибірковість – перевіряються ключові положення навчальної дисципліни.

Завдання передбачають вибір **одного правильного варіанта відповіді з чотирьох запропонованих**.

Оцінювання тестових завдань:

1 бал – відповідь правильна;

0 балів – відповідь неправильна.

Максимальна кількість балів за тестову частину – **10 балів**.

Загальна максимальна кількість балів за модульну контрольну роботу – **20 балів**.

На виконання модульного контрольного завдання відводиться 45 хвилин, з яких:

30 хвилин – на виконання теоретичних питань;

15 хвилин – на виконання тестових завдань.

Для успішного складання модульного контролю здобувач вищої освіти повинен набрати **не менше 12 балів**, що становить **60 % від максимальної кількості балів**.

Загальні критерії оцінювання результатів модульного контролю

| Бали | Процент виконання | Результат |
|-------|-------------------|---------------|
| 19-20 | 91-100% | Зараховано |
| 16-18 | 83-90% | |
| 14-15 | 76-82% | |
| 13 | 68-75% | |
| 12 | 60-67% | |
| 0-11 | < 60% | Не зараховано |

5.4. Індивідуальні навчально-дослідні завдання та критерії їх оцінювання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) з навчальної дисципліни «Економетрика» є формою самостійної роботи здобувачів вищої

освіти, спрямованою на поглиблення практичних навичок застосування економетричних методів для аналізу та прогнозування соціально-економічних процесів.

ІНДЗ виконується у вигляді **індивідуального розрахунково-аналітичного дослідження**, що передбачає побудову економетричної моделі на основі реальних або навчальних економічних даних, аналіз отриманих результатів та формування обґрунтованих висновків.

Форми виконання ІНДЗ

Індивідуальне завдання може виконуватися в одному з таких форматів:

1. **Розрахунково-аналітична робота** з побудови та аналізу регресійної (парної або множинної) економетричної моделі з подальшою економічною інтерпретацією результатів.

2. **Аналітичний звіт** з використанням економетричних методів для дослідження конкретного соціально-економічного показника (оцінювання факторного впливу, аналіз тенденцій, прогнозування).

3. **Навчально-дослідний проєкт**, виконаний із застосуванням програмних засобів обробки даних (електронні таблиці або спеціалізоване ПЗ) та підготовкою короткої презентації результатів.

Тематика індивідуального завдання визначається відповідно до змісту дисципліни або може бути запропонована здобувачем вищої освіти за погодженням з викладачем.

Критерії оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання

Під час оцінювання ІНДЗ враховуються такі складові:

Коректність побудови економетричної моделі та виконання розрахунків – 10 балів (правильність використання методів, логіка розрахунків, відсутність грубих помилок);

Аналітична інтерпретація результатів та обґрунтованість висновків – 10 балів (економічний зміст отриманих результатів, вміння пояснювати вплив факторів, адекватність висновків);

Структурованість роботи та якість оформлення – 5 балів (логічна побудова, коректне оформлення таблиць, графіків, списку джерел);

Самостійність виконання та елементи аналітичного мислення – 5 балів (оригінальність підходу, самостійність розрахунків, вміння працювати з даними).

Максимальна кількість балів за ІНДЗ – 30 балів.

5.5 Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Залік. Відбувається згідно з «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ПрАТ «ВНЗ «МАУП» <http://surl.li/fkfyee>

Орієнтовний перелік питань для семестрового комплексного контролю:

1. Економетрика як наука: предмет, об'єкт і основні завдання.
2. Місце економетрики в системі економічних наук.

3. Основні етапи економетричного дослідження.
4. Види економічних даних та їх характеристика (часові ряди, просторові та панельні дані).
5. Вимоги до якості економічних даних у економетричному аналізі.
6. Поняття регресії та кореляції, їх відмінності та взаємозв'язок.
7. Лінійна парна регресійна модель та її економічний зміст.
8. Метод найменших квадратів і його використання для оцінювання параметрів регресії.
9. Коефіцієнт кореляції: сутність, властивості та інтерпретація.
10. Економічна інтерпретація параметрів парної регресійної моделі.
11. Множинна регресійна модель та умови її застосування.
12. Відмінності між парною та множинною регресією.
13. Економічний зміст і інтерпретація коефіцієнтів множинної регресійної моделі.
14. Перевірка статистичної значущості параметрів множинної регресії.
15. Перевірка значущості регресійної моделі в цілому.
16. Поняття статистичної гіпотези в економетриці та етапи її перевірки.
17. Коефіцієнт детермінації та його економічний зміст.
18. Показники якості економетричних моделей та їх інтерпретація.
19. Адекватність економетричної моделі та критерії її оцінювання.
20. Обмеження застосування економетричних моделей у практичних дослідженнях.
21. Основні передумови класичної лінійної регресійної моделі.
22. Гетероскедастичність: сутність, причини виникнення та наслідки.
23. Автокореляція залишків та її вплив на результати регресійного аналізу.
24. Мультиколінеарність факторів та проблеми її наявності в моделі.
25. Загальні підходи до виявлення та усунення порушень передумов регресійної моделі.
26. Поняття економетричного прогнозування та його значення в економічному аналізі.
27. Використання регресійних моделей для прогнозування економічних показників.
28. Оцінювання точності економетричних прогнозів.
29. Практичне застосування економетричних прогнозів у прийнятті управлінських рішень.
30. Переваги та обмеження економетричних методів прогнозування соціально-економічних процесів.

Шкала відповідності оцінок

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|------------|
| | | для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики | для заліку |
| | | | |

| | | | |
|----------|-----------|--|--|
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 75-81 | C | | |
| 68-74 | D | | |
| 60-67 | E | задовільно | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 1-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

6. Політика курсу

Здобувачі вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни «Економетрика» зобов'язані дотримуватися правил академічної доброчесності відповідно до загальних положень Північноукраїнського інституту ПрАТ «ВНЗ «МАУП».

У межах курсу передбачається:

обов'язкове відвідування навчальних занять, зокрема лекційних і практичних;

активна участь у практичних заняттях, виконання розрахункових та аналітичних завдань;

самостійне виконання завдань з економетричного аналізу та індивідуального навчально-дослідного завдання;

своєчасне виконання завдань самостійної роботи та ІНДЗ відповідно до встановлених термінів;

відпрацювання пропущених занять у формі самостійної підготовки та консультацій з викладачем;

дотримання принципів академічної доброчесності під час виконання розрахункових, аналітичних і контрольних робіт;

використання авторських результатів, коректне оформлення розрахунків, таблиць і графіків;

обов'язкове посилення на джерела даних та літературу, використані під час виконання аналітичних і розрахункових завдань.

Література та навчальні матеріали, які здобувачі вищої освіти не можуть отримати самостійно, надаються викладачем **виключно в освітніх цілях** без права передачі третім особам. Здобувачі заохочуються до використання додаткових наукових і статистичних джерел, не обмежуючись лише рекомендованим переліком.

Недопустимими під час вивчення дисципліни є:

пропуски занять **без поважних причин**;

запізнення на заняття без попереднього повідомлення викладача;

використання мобільних телефонів, планшетів та інших мобільних пристроїв **під час занять без дозволу викладача** (виняток становить

використання пристроїв для виконання розрахункових завдань або роботи з навчальними матеріалами);

списування, копіювання розрахунків і результатів інших здобувачів;

плагіат, використання сторонніх матеріалів або результатів розрахунків без посилання на джерело;

подання робіт, виконаних із застосуванням сторонньої допомоги, що порушує принципи самостійності навчання.

Порушення принципів академічної доброчесності є підставою для **зниження оцінки або неприйняття роботи** відповідно до внутрішніх нормативних документів ПрАТ «ВНЗ «МАУП».

Список літератури

Основні джерела:

1. Грін В. Г. Економетричний аналіз: підручник (пер. з англ. А. Олійник, Р. Ткачук). К.: Основи, 2005. 1198 с.

2. Здрок В. В., Лагоцький Т. Я. Економетрія: підручник. К.: Знання, 2014. 541 с.

3. Лук'яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика: підручник. К.: Товариство «Знання», 2018. 494 с.

4. Мороз В. С., Диха М. В. Економетрія: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2019. 206 с.

5. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. Економетрія: підручник (4-те вид., доп. та перероб.). К.: КНЕУ, 2018. 528 с.

6. Черняк О. І., Ставицький А. В., Баженова О. В., Шибаніна О. В.; за ред. О. І. Черняка. Економетрика: підручник (2-ге вид., перероб. та доп.). Миколаїв: МНАУ, 2014. 414 с.

Додаткові:

1. Кузьмічов А. І., Медведєв М. Г. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel: навч. посібник. К.: Ліра-К, 2020. 252 с.

2. Геєць В. М., Клебанова Т. С., Черняк О. І. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: монографія. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2018. 396 с.

3. Кобець В. М. Економетрика в RStudio: навч. посібник. Херсон: Олді-Плюс, 2021. 132 с.

4. Asteriou D., Hall S. G. Applied Econometrics. 4th ed. London: Bloomsbury Academic, 2021. 568 p.

5. Wooldridge J. M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 7th ed. Boston: Cengage Learning, 2019. 912 p.

Онлайн-ресурси та відкриті дані:

1. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: <http://ukrstat.gov.ua/>.

2. Офіційний сайт Національного банку України (макроекономічні показники та статистика). URL: <https://bank.gov.ua/>.

3. Єдиний державний веб-портал відкритих даних (офіційний каталог

наборів економічних даних України). URL: <https://data.gov.ua/>.

4. Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) – офіційний портал статистичних даних. URL: <https://data.oecd.org/>.

5. Міжнародний валютний фонд (МВФ) – база макроекономічних даних (IMF Data). URL: <https://data.imf.org/>.

6. Курс «Аналіз даних та статистичне виведення на мові R» на платформі Prometheus. URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/data-analysis-statistics>.

7. Курс «Econometrics: Methods and Applications» на платформі Coursera (Erasmus University Rotterdam). URL: <https://www.coursera.org/learn/erasmus-econometrics>.