

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інженерного навчально-
наукового інституту ім. Ю.М. Потебні
ЗНУ

(підпис) **Н.Г. МЕТЕЛЕНКО**
(ініціали та прізвище)
« ____ » _____ 2025

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Кількісні методи в економіці, фінансах, менеджменті та бізнесі
(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалавра
(назва освітнього ступеня)
денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма **Промисловий менеджмент**
(назва)
спеціалізації / предметної спеціальності _____
(шифр і назва)

спеціальності **073 Менеджмент**
(шифр, назва спеціальності)
галузі знань **07 «Управління та адміністрування»**
(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ (-ЧІ): Бирський В.В., кандидат економічних наук, доцент, доцент
кафедри інформаційної економіки, підприємництва та фінансів
(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри інформаційної
економіки, підприємництва та фінансів

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми

Протокол №_від «__» _____ 2025 р.
Завідувач кафедри _____

(підпис) **Ю.І. Паршин**
(ініціали, прізвище)

(підпис) **І.О. Клопов**
(ініціали, прізвище)

2025 рік

Зв'язок з викладачем: доктор економічних наук, професор Глушчевський В'ячеслав Валентинович

E-mail: glushevsky@ukr.net

Телефон: (+38) 067 – 921 – 30 – 70

Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення), а також Viber, Skype, Facebook, Messenger, Telegram – за вибором викладача

Кафедра: інформаційної економіки, підприємництва та фінансів, 11 корпус ЗНУ, ауд. Л318

Зв'язок з викладачем: кандидат економічних наук, доцент Бирський Віталій Валерійович

E-mail: abvv1978@gmail.com

Телефон: (+38) 063 – 479 – 55 – 09

Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення), а також Viber, Skype, Facebook, Messenger, Telegram – за вибором викладача

Кафедра: інформаційної економіки, підприємництва та фінансів, 11 корпус ЗНУ, ауд. Л416

1. Опис навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Кількісні методи в економіці, фінансах, менеджменті та бізнесі» є: формування у здобувачів сучасного економічного мислення та спеціальних теоретичних знань з точки зору системного та процесного аналізу; набуття ними практичних навичок проведення економетричного моделювання й прогнозування ключових фінансово-економічних показників досліджуваних явищ і процесів та прийняття на цій основі науково обґрунтованих управлінських рішень.

Сучасні вимоги до фундаментальної математичної підготовки здобувачів освітніх програм економіко-управлінського напрямку полягають у тому, щоб вони володіли не лише принципами організації економетричних досліджень, але й навичками застосування відповідного математичного апарату в діяльності фінансово-економічних систем й формування практичних висновків. Вирішенню цих та інших завдань присвячено дану дисципліну, що передбачає: усвідомлення принципів організації економетричних досліджень явищ та процесів у фінансово-економічних системах мікро-, мезо- та макrorівнів; вміння кількісно підтверджувати або спростовувати теоретичні гіпотези щодо вигляду, сутності та структури економічних моделей для оцінювання кількісних закономірностей у процесах функціонування економічних і фінансових систем; знайомство з методами та прийомами економетричного моделювання причинно-наслідкових зв'язків між ключовими параметрами фінансово-економічних систем і процесів із застосуванням прогресивних інформаційних технологій та прикладних програмних продуктів (застосунків); набуття вмінь застосовувати методи економетричного аналізу та прогнозування поведінки досліджуваних фінансово-економічних систем і процесів з урахуванням динамічності середовища їх функціонування; розробку аналітичних навичок використання отриманої модельної інформації для кількісного обґрунтування ефективних управлінських рішень в умовах дестабілізуючого впливу внутрішніх й зовнішніх чинників.

Курс «Кількісні методи в економіці, фінансах, менеджменті та бізнесі» потребує набутих студентами знань з наступних дисциплін: «Математичні основи економіки», «Теорія ймовірностей і математична статистика», «Інформаційні технології в управлінні економічними системами», «Мікроекономіка», «Макроекономіка», «Статистика». В свою чергу, даний курс передуює дисциплінам: «Економічний аналіз»,

«Економічний аналіз та фінансовий моніторинг діяльності комерційних банків України», «Фінансовий аналіз бюджетних та підприємницьких структур», «Фінансовий ринок», «Ринковий механізм банківських операцій та фондовий ринок», а також закладає навички для опанування обчислювальним інструментарієм інших професійних дисциплін ОП «Фінанси держави та підприємницьких структур».

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	Денна форма здобуття освіти	Заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	3-й	3-й
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість годин	90	
Лекційні заняття	16 год.	6 год.
Семінарські заняття	—	—
Практичні заняття	—	—
Лабораторні заняття	14 год.	4 год.
Самостійна робота	60 год.	80 год.
Консультації	Щопонеділка та щосереди о 16:00-17:20: конференція Zoom 6326777256, пароль 12345 конференція Zoom 2030991332, пароль 12345	
Вид підсумкового семестрового контролю	Екзамен	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13064	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

У процесі вивчення навчальної дисципліни формуються **програмні компетентності** із застосування економіко-статистичного інструментарію для проведення економетричного моделювання і прогнозування оцінок значень ключових фінансово-економічних показників досліджуваних явищ і процесів, їх поведінки у майбутньому та вироблення на цьому підґрунті науково обґрунтованих управлінських рішень тощо.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 05. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

Спеціальні компетентності (СК):

СК 01. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, оцінювати сучасні економічні явища.

СК 04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

СК 06. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

Формування цих компетентностей сприяє формуванню у студентів **програмних результатів навчання** (ПРН), визначених Стандартом вищої освіти України для бакалаврів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», затвердженого наказом МОН України №729 від 24.05.2019 р., та узгоджених із матрицями 4-5 опису ОП «Фінанси держави та підприємницьких структур».

Після опанування матеріалом навчальної дисципліни здобувачі здатні продемонструвати **результати навчання** (РН), визначені у «Кількісні методи в економіці, фінансах, менеджменті та бізнесі» (табл. 2.1), які з урахуванням співвідношень між РН і ПРН (табл. 2.2) у комплексі формують **програмні результати навчання** (ПРН), визначені ОП (табл. 2.3).

Таблиця 2.1 - Результати та методи навчання, засоби діагностики за навчальною дисципліною «Кількісні методи в економіці, фінансах, менеджменті та бізнесі»

Код*	Опис результату навчання (РН)**	Форми викладання та методи навчання	Форми та методи оцінювання***
1	2	3	4
1.1	Знати та розуміти понятійний апарат економетричного моделювання та можливості його застосування в статистико-економічному аналізі	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення), наочні (лабораторні заняття, схеми)	Бліц-опитування (БО), тестування (Т 1), іспит (ЕТ)
1.2	Вміти будувати парну лінійну та парні нелінійні економетричні моделі із застосуванням лінеаризації, проводити їх дослідження на надійні інтервали та оцінювати адекватність вхідним статистичним даним фінансово-економічних показників	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення), наочні (лабораторні заняття, алгоритми)	Бліц-опитування (БО), тестування (Т 1), виконання практичних завдань (КР 1.1, 1.2), іспит (ЕТ)
1.3	Виявляти статистичні закономірності в діяльності індивідуумів, підприємств, організацій, установ, фірм та публічних органів, соціально-економічних явищ і процесів та будувати функціональні взаємозв'язки між одиничним фактором та результативним показником з використанням функціоналу MS Excel	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення, створення проблемних ситуацій), наочні (лабораторні заняття, схеми, моделі, алгоритми), частково-пошукові (самостійна робота, робота з підручником, контекстне навчання, кейс-стаді), авторський метод (створення «штучної» конкуренції серед здобувачів для отримання додаткових балів за активність, креативність, оригінальність підходів щодо виконання нестандартних завдань та завдань підвищеної складності)	Бліц-опитування (БО), тестування (Т 1), виконання практичних завдань (КР 1.3), іспит (ЕТ, ЕЗ 1)

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
2.1	Знати та розуміти принципи побудови багатofакторних економетричних моделей та особливості їх аналізу	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення), наочні (практичні заняття, схеми)	Бліц-опитування (БО), тестування (Т 2), іспит (ЕТ)
2.2	Вміти будувати багатofакторні економетричні моделі (множинні регресії) з урахуванням специфіки факторного впливу на результуючий показник (мультиколінеарність, автокореляція)	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення), наочні (лабораторні заняття, алгоритми)	Бліц-опитування (БО), тестування (Т 2), виконання практичних завдань (КР 2.1-2.3), іспит (ЕТ, ЕЗ 2)
2.3	Виявляти статистичні закономірності в діяльності індивідуумів, підприємств, організацій, установ, фірм та публічних органів, соціально-економічних явищ і процесів та будувати функціональні взаємозв'язки між множиною незалежних факторів та результативним показником з використанням функціоналу MS Excel	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення, створення проблемних ситуацій), наочні (лабораторні заняття, схеми, моделі, алгоритми), частково-пошукові (самостійна робота, робота з підручником, контекстне навчання, кейс-стаді), авторський метод (створення «штучної» конкуренції серед здобувачів для отримання додаткових балів за активність, креативність, оригінальність підходів щодо виконання нестандартних завдань та завдань підвищеної складності)	Бліц-опитування (БО), тестування (Т 2), виконання практичних завдань (КР 2.1-2.3), іспит (ЕТ, ЕЗ 2)
3.1	Знати та розуміти прикладні аспекти економетричного моделювання у вирішенні фінансово-економічних задач	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення), наочні (лабораторні заняття, схеми), частково-пошукові (самостійна робота, робота з підручником)	Бліц-опитування (БО), реферат, іспит (ЕТ, ЕЗ 2)
3.2	Застосовувати методи економетричного моделювання в практичну діяльність суб'єктів господарювання для побудови функціональних взаємозв'язків між системою статистичних показників; здійснювати аналіз побудованих моделей на адекватність вхідним даним	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення), наочні (лабораторні заняття, схеми), частково-пошукові (контекстне навчання)	
3.3	Виявляти «приховані» резерви в оптимізації діяльності суб'єктів господарювання та здійснювати прогнозування на основі факторного аналізу побудованих економетричних моделей засобами MS Excel, кількісно та змістовно обґрунтовувати відповідні економічні рішення	Словесні (ілюстрація, пояснення), проблемно-пошукові (самостійна робота, контекстне навчання, кейс-стаді з індивідуалізацією ситуативної проблематики)	

* - перша цифра коду РН відповідає номеру змістового модуля, друга – це порядковий номер РН в межах змістового модуля

** - РН сформульовано на основі таксономії SOLO (Structure of the Observed Learning Outcomes - Структура результатів навчання, які можна спостерігати (як поведінку))

*** - умовні позначення щодо форм і методів оцінювання деталізовано у розділі 5

Таблиця 2.2 - Співвідношення результатів навчання «Кількісні методи в економіці, фінансах, менеджменті та бізнесі» із програмними результатами навчання

Програмні результати навчання згідно ОП (ПРН)	Результати навчання дисципліни (код РН)								
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
ПРН 01. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем	+			+			+		
ПРН 06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач		+	+		+	+		+	+
ПРН 08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти		+	+		+	+		+	+
ПРН 10. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання економічних даних, збирати та аналізувати необхідну фінансову інформацію, розраховувати показники, що характеризують стан фінансової системи	+			+			+		
ПРН 13. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 14. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик фінансових систем, а також особливостей поведінки їх суб'єктів	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблиця 2.3 – Програмні результати та методи навчання, засоби діагностики за дисципліною «Кількісні методи в економіці, фінансах, менеджменті та бізнесі»

Компетентності / результати навчання	Методи навчання*	Форми і методи оцінювання*
ПРН 01. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем	Словесні (лекції, ілюстрація, пояснення, навчальна дискусія зі створенням проблемних ситуацій), наочні (практичні заняття, схеми, моделі, алгоритми), частково-пошукові з елементами дослідження (самостійна робота, робота з підручником, контекстне навчання, кейс-стаді), авторський метод (створення «штучної» конкуренції серед здобувачів для отримання додаткових балів за активність, креативність, оригінальність підходів щодо виконання нестандартних завдань та завдань підвищеної складності).	Бліц-опитування (БО), реферат, тестування (Т 1, Т 2), виконання практичних завдань (КР 1.1, КР 1.2, КР 1.3, КР 2.1, КР 2.2, КР 2.3), іспит (ЕТ, ЕЗ 1, ЕЗ 2)
ПРН 06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач		Бліц-опитування (БО), тестування (Т 1, Т 2), виконання практичних завдань (КР 1.1, КР 1.2, КР 1.3, КР 2.1, КР 2.2, КР 2.3), іспит (ЕТ, ЕЗ 1, ЕЗ 2)
ПРН 08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти		
ПРН 10. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання економічних даних, збирати та аналізувати необхідну фінансову інформацію, розраховувати показники, що характеризують стан фінансової системи		Бліц-опитування (БО), реферат, тестування (Т 1, Т 2), виконання практичних завдань (КР 1.1, КР 1.2, КР 1.3, КР 2.1, КР 2.2, КР 2.3), іспит (ЕТ, ЕЗ 1, ЕЗ 2)
ПРН 13. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів		
ПРН 14. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик фінансових систем, а також особливостей поведінки їх суб'єктів		

* - методи навчання та оцінювання для формування ПРН є узагальненням на основі інформації, поданої відповідно у графах (3) і (4) табл. 2.1

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Економетричне моделювання на основі однофакторних моделей

Тема 1. Економетричне моделювання як метод наукового пізнання.

Економетричне моделювання як метод наукового пізнання: дефініції, мета, об'єкт і предмет, основні завдання та положення, інструментарій. Етапи становлення й розвитку економетрії, її зв'язок із економічними дисциплінами та математико-статистичними методами.

Тема 2. Принципи і методи побудови економетричних моделей. Причинний аналіз.

Етапи побудови та статистична база економетричних моделей. Застосування економетричних досліджень в економіці.

Тема 3. Парна лінійна регресія. МНК для оцінки параметрів парної лінійної регресії.

Лінійна регресійна економетрична модель з двома змінними (парна лінійна регресія). Модель парної лінійної регресії: парні зв'язки між змінними; оцінювання параметрів моделі методом найменших квадратів (МНК); методика визначення параметрів моделі (математичний та інформаційно-інструментальний аспекти).

Тема 4. Дослідження рівняння парної лінійної регресії.

Дослідження рівняння парної лінійної регресії: коефіцієнти кореляції та детермінації; надійні інтервали параметрів моделі регресії; числові критерії адекватності моделі та її параметрів (критерії Ст'юдента та Фішера). Прикладні аспекти застосування моделі лінійної регресії: прогноз і його надійний інтервал; коефіцієнти еластичності.

Тема 5. Прикладні аспекти застосування моделі лінійної регресії.

Прикладні аспекти застосування моделі лінійної регресії: прогноз і його надійний інтервал; коефіцієнти еластичності.

Тема 6. Моделі нелінійної парної регресії.

Криві зростання та експоненційні функції, їх аналітичне представлення у вигляді моделей парної нелінійної регресії: квазілінійні моделі; нелінійні моделі довільного типу. Особливості застосування МНК для оцінювання параметрів моделей нелінійної парної регресії: зведення нелінійних моделей регресії до лінійного вигляду (лінеаризація); оцінювання адекватності.

Тема 7. Прикладні аспекти застосування моделей нелінійної парної регресії.

Прикладні аспекти застосування моделей нелінійної парної регресії: прогноз; надійні інтервали базисних даних і прогнозу; коефіцієнти еластичності.

Змістовий модуль 2. Багатофакторні економетричні моделі

Тема 8. Лінійна багатофакторна економетрична модель (множинна регресія).

Лінійна багатофакторна економетрична модель (множинна регресія): структура моделі та основні припущення при її побудові; МНК у матричній формі; коефіцієнти множинної кореляції та детермінації; методика побудови множинної регресії; числові критерії адекватності моделі.

Тема 9. Визначення факторного впливу на показник методом кореляційного аналізу.

Дисперсійно-коваріаційна та кореляційна матриці. Прогнозування за

економетричною моделлю. Надійні інтервали базисних даних і прогнозу. Частинні коефіцієнти кореляції. Множинна лінійна регресія в стандартизованому масштабі.

Тема 10. Мультиколінеарність у багатофакторних моделях регресії.

Мультиколінеарність у багатофакторних моделях регресії: поняття та її вплив на оцінювання параметрів моделі; методи визначення її наявності; способи її усунення (метод Феррара-Глобера). Приклади оцінювання регресії з мультиколінеарними змінними.

Тема 11. Автокореляція у багатофакторних моделях регресії.

Автокореляція у багатофакторних моделях регресії: поняття, причини виникнення; методика перевірки наявності автокореляції (критерій Дарбіна-Уотсона).

Змістовий модуль 3. Прикладні фінансово-економічні задачі та їх економетричний аналіз

Тема 12. Множинні нелінійні регресії: прикладний аспект.

Багатофакторні нелінійні моделі довільного типу, що зводяться до класичної лінійної багатофакторної моделі.

Тема 13. Задача побудови емпіричної виробничої функції.

Задача побудови емпіричної виробничої функції: економічна постановка задачі, етапи і загальний спосіб побудови; модель Кобба-Дугласа; модель Кобба-Дугласа-Тінберхена; економетричний аналіз і економічна інтерпретація.

Тема 14. Задача аналізу індивідуального ринку.

Аналіз індивідуального ринку: економічна постановка задачі; моделі регресії у вигляді многочлена; економетричний аналіз і економічна інтерпретація результатів моделювання.

Тема 15. Економетричний аналіз ринкової взаємодії (попит і пропозиція).

Системи одночасних регресійних рівнянь: модель ринкової взаємодії (попит і пропозиція) у вигляді системи незалежних регресій (СНР); модифікований МНК для оцінювання параметрів СНР; економетричний аналіз і економічна інтерпретація результатів моделювання.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття / роботи	Назва теми*	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
1	2	3	4	5
<i>Змістовий модуль 1. Економетричне моделювання на основі однофакторних моделей</i>				
Лекція 1	Економетричне моделювання, як метод наукового пізнання. Принципи і методи побудови економетричних моделей.	2	1	<i>тиждень 1</i>
Лабораторне заняття 1	Дії з матрицями в MS Excel. Побудова графіків та ліній тренду	2	—	<i>тиждень 2</i>
Лекція 2	Парна лінійна регресія. МНК для оцінки параметрів парної лінійної регресії.	2	2	<i>тиждень 3</i>
Лабораторне заняття 2	Парна лінійна регресія та її аналіз в MS Excel: кореляція, метод найменших квадратів, t-статистика, критерій Фішера	2	2	<i>тиждень 4</i>

1	2	3	4	5
Лекція 3	Дослідження рівняння парної лінійної регресії. Прикладні аспекти його застосування.	2	—	тиждень 5
Лабораторне заняття 3	Парна лінійна регресія та її аналіз в MS Excel: інтервали надійності параметрів регресії, прогнозування, аналіз еластичності	2	—	тиждень 6
Лекція 4	Моделі нелінійної парної регресії.	2	1	тиждень 7
Лабораторне заняття 4	Прогнозування динаміки виробничих факторів на основі моделей нелінійної парної регресії	2	—	тиждень 8
Самостійна робота	Тема 7: Прикладні аспекти застосування моделей нелінійної парної регресії. Виконання, оформлення та здача на перевірку контрольної роботи 1 (КР 1.1-1.3)	8	18	протягом 1-8 навчальних тижнів
<i>Змістовий модуль 2.Багатофакторні економетричні моделі</i>				
Лекція 5	Лінійна багатофакторна економетрична модель (множинна регресія)	2	2	тиждень 9
Лабораторне заняття 5	Побудова лінійної та степеневої багатофакторної економетричної моделі	2	2	тиждень 10
Лекція 6	Визначення факторного впливу на показник методом кореляційного аналізу	2	—	тиждень 11
Лабораторне заняття 6	Перевірка множинної регресії на адекватність	2	—	тиждень 12
Лекція 7	Мультиколінеарність у багатофакторних моделях регресії	2	—	тиждень 13
Лабораторне заняття 7	Перевірка мультиколінеарності у багатофакторних економетричних моделях	2	—	тиждень 14
Самостійна робота	Тема 11: Автокореляція у багатофакторних моделях регресії. Виконання, оформлення та здача на перевірку контрольної роботи 2 (КР 2.1-2.3)	8	16	протягом 9-14 навчальних тижнів
<i>Змістовий модуль 3.Прикладні фінансово-економічні задачі та їх економетричний аналіз</i>				
Лекція 8	Множинні нелінійні регресії: прикладний аспект.	2	—	тиждень 15
Самостійна робота	Теми 13-15: Задача побудови емпіричної виробничої функції; Задача аналізу індивідуального ринку; Економетричний аналіз ринкової взаємодії (попит і пропозиція). Виконання вибраного індивідуального теоретико-практичного завдання, оформлення його як реферату та здача на перевірку.	14	16	протягом 15 навчального тижня
Іспит	Підсумковий контроль за темами 1-15	30	30	за розкладом сесії
Разом		90	90	

* - деталізований перелік теоретичних питань та практичних завдань розміщено на сторінці дисципліни в СЕЗН ЗНУ Moodle

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття / роботи	Вид контроль-ного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та терміни виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
На початку аудитор-ного заняття протягом семестру	Бліц-опитування (БО)	<u>Проміжний оглядовий зріз знань</u> за темами минулих лекцій і практичних занять (протягом 5-7 хвилин): самостійне опрацювання теоретичного (рівень «відтворення» та «розуміння») та практичного (рівень «застосування» та «створення») навчального матеріалу; формат - групові та індивідуальні завдання, обговорення та дискусія.	Передбачає надання повних відповідей і доповнень; спонукає здобувачів до систематичної самостійної роботи при підготовці до поточних занять; активізує абстрактне мислення із застосуванням методу аналізу та синтезу; <u>не передбачає бального оцінювання.</u>	-
Змістовий модуль I				
Лаборатор-ні заняття 1-2	Контрольна робота 1 (КР 1), завдання 1 (КР 1.1)	<u>Перевірка рівня практичної складової сформованих РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3</u> за матеріалом тем 1-7. Повністю виконана КР 1 передбачає у комплексі здійснення економетричного моделювання фінансово-економічних показників на основі лінійних та нелінійних однофакторних моделей з їхнім подальшим аналізом та перевіркою на адекватність; реалізацію вказаних розрахунків за допомогою сучасних інформаційно-обчислювальних засобів, зокрема в таблицях MS Excel.	Кожне із завдань КР 1.1-1.3 оцінюється комплексно максимально у 5 балів: – незадовільний рівень – 0 балів (не зараховано); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу) – 3, 4, 5 балів (зараховано). При формуванні шкали бальної оцінки стимулюється систематична робота здобувачів протягом семестру.	5
Лаборатор-не заняття 3	Контрольна робота 1 (КР 1), завдання 2 (КР 1.2)			5
Лаборатор-не заняття 4	Контрольна робота 1 (КР 1), завдання 3 (КР 1.3)	<u>Перелік індивідуальних завдань, методичні рекомендації та вимоги щодо виконання та оформлення КР 1 розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</u>		5
Лекція 4	Тестування за змістовим модулем I (Т 1)	<u>Перевірка рівня теоретичної складової сформованих РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3</u> за матеріалом тем 1-7. Питання для підготовки: застосування економетричних досліджень в економіці; етапи побудови та статистична база економетричних моделей; лінійна регресійна економетрична модель з двома змінними (парна лінійна регресія); модель парної лінійної регресії, метод найменших квадратів (МНК); дослідження рівняння парної лінійної регресії; прогноз і його надійний інтервал; коефіцієнти еластичності; моделі нелінійної парної регресії. <u>Перелік тестових питань для самопідготовки розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</u>	Тестові питання оцінюються: <u>правильно/неправильно</u> . Кількість рівнозначних питань – 10. Застосовується шкала переведення кількості правильних відповідей у бали з діапазону 0-5: – незадовільний рівень: 0-2 – 0 балів (не зараховано); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу): 3-10 – 3, 4, 5 балів (зараховано), а саме: 3-5 – 3 бали; 6-8 – 4 бали; 9-10 – 5 балів. <u>Тест розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</u>	5

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни «КІЛЬКІСНІ МЕТОДИ В ЕКОНОМІЦІ
ФІНАНСАХ, МЕНЕДЖМЕНТІ ТА БІЗНЕСІ»



1	2	3	4	5
Змістовий модуль 2				
Лабораторне заняття 5	Контрольна робота 2 (КР 2), завдання 1 (КР 2.1)	<u>Перевірка рівня практичної складової сформованих РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3</u> за матеріалом тем 8-11. Повністю виконана КР 2 передбачає у комплексі застосування інструментальних засобів економетричного аналізу для побудови й дослідження багатофакторних моделей фінансово-економічних показників; реалізацію вказаних розрахунків за допомогою сучасних інформаційно-обчислювальних засобів, зокрема в таблицях MS Excel. <i>Перелік індивідуальних завдань, методичні рекомендації та вимоги щодо виконання та оформлення КР 2 розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</i>	Кожне із завдань КР 2.1-2.3 оцінюється комплексно максимально у 5 балів: – незадовільний рівень – 0 балів (не зараховано); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу) – 3, 4, 5 балів (зараховано). При формуванні шкали бальної оцінки стимулюється систематична робота здобувачів протягом семестру.	5
Лабораторне заняття 6	Контрольна робота 2 (КР 2), завдання 2 (КР 2.2)			5
Лабораторне заняття 7	Контрольна робота 2 (КР 2), завдання 3 (КР 2.3)			5
Лекція 7	Тестування за змістовим модулем 2 (Т 2)	<u>Перевірка рівня теоретичної складової сформованих РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3</u> за матеріалом тем 8-11. Питання для підготовки: лінійна багатофакторна економетрична модель (множинна регресія); МНК у матричній формі; коефіцієнти множинної кореляції та детермінації; числові критерії адекватності моделі; дисперсійно-коваріаційна та кореляційна матриці; прогнозування за економетричною моделлю; надійні інтервали базисних даних і прогнозу; частинні коефіцієнти кореляції; множинна лінійна регресія в стандартизованому масштабі; мультиколінеарність у багатофакторних моделях регресії та способи її усунення (метод Феррара-Глобера). <i>Перелік тестових питань для самопідготовки розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</i>	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість рівнозначних питань – 10. Застосовується шкала переведення кількості правильних відповідей у бали з діапазону 0-5: – незадовільний рівень: 0-2 – 0 балів (не зараховано); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу): 3-10 – 3, 4, 5 балів (зараховано), а саме: 3-5 – 3 бали; 6-8 – 4 бали; 9-10 – 5 балів. <i>Тест розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</i>	5
Змістовий модуль 3				
Лекція 8	Реферат	<u>Перевірка рівня теоретико-практичної складової сформованих РН 3.1-3.3</u> за матеріалом тем 12-15. Реферат містить індивідуальне завдання з тих тем дисципліни, які за планом винесено на самостійну роботу. Теми рефератів для вибору студентами зазначено у плані самостійної роботи. Реферат передбачає висвітлення ключових теоретичних позицій, опис алгоритмів методів розв'язання подібних задач, демонструє застосування цих методів на навчальних прикладах.	Реферат оцінюється комплексно максимально у 20 балів з урахуванням повноти, глибини та креативності аргументації щодо висвітлення тематики: – незадовільний рівень – 0 балів (не зараховано); – достатній (базовий) рівень – 12-17 балів (зараховано); – високий (факультативний) рівень – 18-20 балів (зараховано). <i>Оформлений реферат здобувач завантажує під власним акаунтом у профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</i>	20
Усього за ПТК	9			60

1	2	3	4	5
Підсумковий контроль				
Іспит	Теоретичне завдання: Тестування (ЕТ)	<u>Перевірка рівня теоретичної складової сформованих програмних результатів навчання ПРН 1, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 10, ПРН 13, ПРН 14</u> здійснюється комплексно відповідно до змісту навчальної дисципліни (розділ 3). Теоретичне завдання представлено у форматі комплексного тесту, до якого включено 20 рівнозначних тестових питань з тем усіх змістових модулів. Тестування передбачає відповідь на теоретичні питання (вірною є лише один з альтернативних варіантів відповідей). <i>Перелік тестових питань для самопідготовки розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</i>	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Застосовується шкала переведення кількості правильних відповідей у бали з діапазону 6-10: – незадовільний рівень: 0-4 – 0 балів (не зараховано); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу): 5-20 – 6, 7, 8, 9, 10 балів (зараховано): 5-8 – 6 балів; 9-12 – 7 балів; 13-15 – 8 балів; 16-18 – 9 балів; 19-20 – 10 балів. <i>Тест розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</i>	10
	Практичне завдання: Розв'язання практичних задач (ЕЗ 1, ЕЗ 2)	<u>Перевірка рівня практичної складової сформованих програмних результатів навчання ПРН 1, ПРН 6, ПРН 8, ПРН 10, ПРН 13, ПРН 14</u> здійснюється комплексно та передбачає розв'язування двох задач, одна з яких відповідає темам практичних занять змістовного модуля 1 (ЕЗ 1), а друга - змістового модуля 2 (ЕЗ 2): ЕЗ 1. Побудова однофакторної економетричної моделі та її аналіз використанням MS Excel. ЕЗ 2. Побудова багатфакторної економетричної моделі (множинної регресії) з використанням MS Excel. У разі дистанційного навчання, іспит проводиться з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема при увімкненому відео-режимі Zoom-конференції.	Кожна з двох задач оцінюється максимально у 15 балів (разом – до 30 балів) з урахуванням правильності отриманого розв'язку, повноти відповідей на запитання щодо змісту обчислюваних показників, правил і формул їх розрахунків, логічної та економічної обґрунтованості висновків тощо: – незадовільний рівень – 0 балів (не зараховано); – прийнятний рівень (35% - 59% від максимального балу) – 5-8 балів (зараховано умовно); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу) – 9-15 балів (зараховано).	30
Усього за ПК	3			40

**Засоби діагностики рівня досягнення результатів навчання дисципліни та критерії оцінювання контрольних заходів.*

Тестування. Поточне та підсумкове оцінювання теоретичних завдань здійснюється у формі тестування з використанням платформи дистанційного навчання СЕЗН ЗНУ Moodle відповідно до календарного графіку поточних і підсумкового контролів. Проходження тестів відбувається після ідентифікації здобувача через його персональний аккаунт на сторінці дисципліни при увімкненому відео-режимі Zoom-конференції за умови дистанційної присутності викладача та передбачає обмежену у часі відповідь на теоретичні питання: для поточних контролів (Тести 1-2) – до 20 хвилин, як правило, або під час лекційного заняття перед завершенням поточного змістового модуля, або під час консультації за встановленим графіком; для підсумкового (екзаменаційного) тесту – до 40 хвилин під час екзаменаційного контролю за складеним розкладом.

Процедура оцінювання реферату. Реферат містить індивідуальне завдання з тих тем дисципліни, які за планом винесено студентів на самостійну роботу. Темі рефератів для вибору студентами зазначено у плані самостійної роботи. Обрав тему із запропонованого переліку, студент реферативно (стисло, по суті питання, конспективно) висвітлює ключові теоретичні позиції, описує алгоритм методу розв'язання подібних задач, демонструє застосування цього методу на деякому навчальному прикладі. Реферат оформлюється окремим текстовим файлом, здається на перевірку через персональний аккаунт у профілі цієї дисципліни в СЕЗН ЗНУ Moodle та після позитивного відгуку викладача захищається у передбачений спосіб (на контактному аудиторному занятті та/або на консультації). Якщо відгук має критичні зауваження з боку викладача, то реферат з відповідними коментарями повертається здобувачеві на доопрацювання. Захист реферату може проводитися у форматі доповіді-презентації перед аудиторією, яка є однією із форм представлення результатів самостійної роботи студента та передбачає створення умов для повної реалізації його творчих можливостей.

Бальне оцінювання реферату передбачає два рівня складності - базовий (достатній) і факультативний (високий) рівні, які оцінюються у різні бали. Здобувачеві пропонується на вибір завдання першого або другого рівня складності та після позитивного відгуку або одразу зараховується у його присутності під час аудиторного заняття або на консультації (або в інший час, але обов'язковою є усна перевірозна комунікація «здобувач-викладач») - це *базовий рівень складності* (оцінюється у 12-17 балів), або здобувачем додатково готується презентація для прилюдної доповіді під час аудиторного заняття (до 5-10 хвилин), за що нараховуються додаткові бали (від 1 до 3 балів), - це *високий рівень складності* (складається із балами для базового рівня – разом до 20 балів). У разі дистанційного навчання, захист реферату відбувається з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема при увімкненому відео-режимі Zoom-конференції.

Критерії оцінювання Реферату.

Базовий рівень складності:

16-17 балів – реферат виконано із дотриманням принципів академічної доброчесності та здано на перевірку своєчасно; його тема повністю розкрита; матеріал подано логічно та структуровано; автор застосовує основні категорії аналізу-синтезу, індукції-дедукції, коректно виділяє причинно-наслідкові зв'язки; використовує різноманітні наукові джерела з глибоким аналізом, критичним осмисленням матеріалу та наявністю власних висновків; ілюструє їх переконливими та конкретними прикладами; використано науковий стиль викладення матеріалу, присутня чіткість й точність формулювань, а також стилістично та орфографічно грамотне оформлення.

14-15 бали – реферат виконано із дотриманням принципів академічної доброчесності та здано на перевірку своєчасно; його тема розкрита достатньо повно, але може містити окремі неточності, або неповне висвітлення всіх аспектів предметної області; матеріал подано логічно, але не завжди структуровано; автор використовує достатню кількість різноманітних наукових джерел, проте їхній аналіз є менш глибоким; присутнє критичне осмислення матеріалу та власні висновки, що не завжди достатньо обґрунтовані чи підкріплені конкретними прикладами; використано

науковий стиль викладення матеріалу, проте допущено незначні неточності в поясненні термінів, мають місце окремі стилістичні та орфографічні помилки в оформленні.

12-13 балів – реферат виконано із дотриманням принципів академічної доброчесності; зданий на перевірку не своєчасно, але без порушення семестрового графіку освітнього процесу поточного навчального семестру; тема розкрита недостатньо повно або є відхилення від предметної області; логічність та послідовність викладення матеріалу частково порушена; автор використовує недостатню кількість різноманітних наукових джерел, частина викладеної інформації не має підтвердження; матеріал не містить критичного осмислення, власні висновки не завжди відповідають дійсності й знаходять практичне підтвердження; оформлення реферату не в повній мірі відповідає науковому стилю викладення матеріалу, має неточності в поясненні термінів, стилістичні та орфографічні помилки.

0 балів – реферат виконаний не самостійно, або в тексті переважають фрагменти з джерел, які включено з порушенням принципів академічної доброчесності; зданий на перевірку не своєчасно, з порушенням семестрового графіку освітнього процесу поточного навчального семестру; тема розкрита поверхнево, або є значні відхилення від предметної області; відсутня логічність та послідовність викладення матеріалу; автор використовує недостатню кількість наукових джерел або не користується ними, переважна більшість викладеної інформації не має підтвердження; матеріал не містить критичного осмислення та власних висновків або вони не відповідають дійсності; оформлення реферату не відповідає науковому стилю викладення матеріалу, містить грубі похибки в термінології, системні стилістичні та орфографічні помилки.

Високий рівень складності – додаткові бали за прилюдну доповідь-презентацію:

3 бали – захист супроводжується слайдами-презентацією, презентацію структуровано за основними тезами, аргументами та висновками; доповідь логічна і змістовна, синхронізована з демонстрацією слайдів презентації, проголошена вільно; продемонстровано володіння основним і додатковим матеріалом дисципліни, фаховою термінологією, доповідач демонструє креативність та системність знань; під час доповіді демонструються ораторські навички, відповіді на запитання, зокрема уточнюючі, повні, аргументовані й особистісні, зокрема здобувач наводить ілюстративні приклади у контексті тематики реферату;

1-2 бали – під час захисту переважно виконуються умови попереднього пункту, але мають місце окремі неточності в оформленні презентації, структурі доповіді, відповідях на запитання тощо.

Процедура оцінювання практичних завдань контрольних робіт КР 1.1-1.3, КР 2.1-2.3.

Оцінюванню підлягає виконання здобувачами трьох індивідуальних завдань кожної з двох контрольних робіт (КР 1 і КР 2) під час аудиторних лабораторних занять і поза аудиторної самостійної роботи. Кожне завдання КР 1.1-1.3 та КР 2.1-2.3 виконується послідовно по мірі опанування здобувачем матеріалу тем відповідного змістового модуля, оформлюється у вигляді файлів MS Word із додатком в MS Excel (розрахунки), здається на перевірку через персональний аккаунт у профілі цієї дисципліни в СЕЗН ЗНУ Moodle та після позитивного відгуку викладача захищається

викладачеві у передбачений спосіб (на практичному занятті та/або консультації). Якщо відгук має критичні зауваження з боку викладача, то робота з відповідними коментарями повертається здобувачеві на доопрацювання. Обов'язковою умовою зарахування контрольної роботи є усна перевірна комунікація «здобувач-викладач». У разі дистанційного навчання, захист КР 1 і КР 2 відбувається з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема при увімкненому відео-режимі Zoom-конференції.

Критерії оцінювання практичних завдань контрольних робіт КР 1.1-1.3, КР 2.1-2.3:

5 балів – розрахунки виконано самостійно та правильно, в повному обсязі із застосуванням раціонального метода розв'язування; роботу здано на перевірку своєчасно, оформлено охайно; відповіді на запитання, зокрема уточнюючі, при захисті роботи повні та аргументовані, наявні змістовні висновки та ілюстративні приклади;

4 бали – розрахунки виконано самостійно, в повному обсязі, загалом правильно, але містять незначні помилки; роботу здано на перевірку своєчасно, оформлення має несуттєві зауваження; відповіді на запитання при захисті роботи в цілому повні з незначними недоліками;

3 бали – розрахунки виконано самостійно, в повному обсязі, загалом правильно, але наявні окремі арифметичні помилки у розрахунках; роботу здано на перевірку не своєчасно, але без порушення семестрового графіку освітнього процесу поточного навчального семестру; зміст роботи не структуровано, робота оформлена в межах вимог, але має виражений копілятивний характер; відповіді на запитання, зокрема уточнюючі та додаткові, при захисті роботи не повні або відсутні;

0 балів – роботу не виконано або виконано не самостійно з порушенням принципів академічної доброчесності, зокрема виконано інший варіант завдання, та/або не в повному обсязі; наявні численні арифметичні та змістовні помилки у розрахунках; роботу здано на перевірку з порушенням семестрового графіку освітнього процесу поточного навчального семестру; оформлення роботи не відповідає вимогам, відсутній додаток з розрахунками в таблицях MS Excel; при захисті роботи студент не володіє навчальним матеріалом та/або відповіді на запитання відсутні.

Підсумковий контроль.

До підсумкового семестрового контролю допускаються здобувачі, яким на дату консультації перед цим контролем зараховано всі поточні контрольні заходи з усіх змістових модулів. Інакше, здобувач ліквідує існуючу поточну заборгованість на консультаціях і може бути допущений до підсумкового контролю за складеним графіком, узгодженим з екзаменатором та деканатом ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ.

Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі іспиту: здобувач проходить екзаменаційний тест на платформі СЕЗН ЗНУ Moodle та розв'язує дві задачі, включені в екзаменаційний білет, письмово готує відповіді на завдання білету (застосовуються таблиці Excel) та усно висвітлює свої відповіді екзаменатору.

За результатами тестування та відповідей екзаменатором нараховуються бали. Тест вважається пройденим, якщо здобувач правильно відповів мінімум на 5 із 20

питань, за що здобувачеві нараховується від 6 до 10 балів.

Бальне оцінювання відповідей здобувача щодо розв'язку кожної із двох задач враховує диференційований рівень розуміння (PP) ним опанованого навчального матеріалу на основі таксономії SOLO (Structure of the Observed Learning Outcomes - Структура результатів навчання, які можна спостерігати (як поведінку)), що дозволяє релевантно оцінити рівень сформованості практичної складової програмних результатів навчання (рекомендація МОНУ, лист №1/9-344 від 24.06.2020, <https://surl.li/uldlbv>):

- PP 1: «не знати / не розуміти» - 0 балів (не зараховано);
- PP 1+: «частково впоратися із завданням» - 5-8 балів (зараховано умовно);
- PP 2: «назвати / розпізнати / виконати дії» - 9 балів (зараховано);
- PP 3: «виконати послідовність дій / описувати» - 10 балів (зараховано);
- PP 4: «порівняти / показати зв'язки» - 11 балів (зараховано);
- PP 4+: «обґрунтувати / аналізувати» - 12-13 балів (зараховано);
- PP 5: «теоретизувати / генерувати гіпотези» - 14 балів (зараховано);
- PP 5+: «абстрагувати / створювати / формулювати» - 15 балів (зараховано).

Практичне завдання підсумкового контролю зараховується здобувачеві, якщо виконується одна з двох умов:

1) при відповіді на завдання кожної із двох задач продемонстровано рівень розуміння навчального матеріалу не нижче «PP 2», бальна оцінка підсумовується;

2) при відповіді на завдання однієї з двох задач продемонстровано рівень розуміння навчального матеріалу не нижче «PP 2», а для другої задачі – на рівні «PP 1+», та разом за дві задачі бальна оцінка не менше 18 балів.

Підсумковий контроль вважається *пройденим успішно*, якщо здобувачеві зараховано теоретичне (тестування) та практичне (розв'язування задач) завдання, бали за які підсумовуються і він отримує від 24 до 40 балів, *інакше* бали за іспит не додаються до семестрової оцінки (вважаються рівними нулю), а *підсумкова оцінка із дисципліни є незадовільною*.

Загальна семестрова бальна оцінка за дисципліну складається як сума бальних оцінок за всі поточні контролю з усіх змістових модулів (з урахуванням додаткових балів за навчально-наукову активність) та за підсумковий контроль і не може перевищувати **100 балів**. Бальна оцінка переводиться у **національну шкалу та шкалу ECTS**.

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)
C	75 – 84 (добре)	
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)
E	60 – 69 (достатньо)	
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)	

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

1. Васильєва Н.К., Мироненко О.А., Самарець Н.М., Чорна Н.О. Економетрика в електронних таблицях: навчальний посібник. Дніпро: Видавець Біла К.О., 2017. 149 с. URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/713/1/Posibnyk.pdf>.
2. Гур'янова Л.С., Клебанова Т.С. та ін. Прикладна економетрика : навч. посіб.; у 2 ч. Ч. 1. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 235 с. URL: <https://surl.gd/vuteyz>.
3. Гур'янова Л.С., Клебанова Т.С. та ін. Прикладна економетрика : навч. посіб.; у 2 ч. Ч. 2. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 252 с. URL: <https://surl.li/eubhje>.
4. Диха М.В., Мороз В.С. Економетрія: навчальний посібник. К.: «Центр учбової літератури», 2016. 206 с. URL: <https://surl.li/vohtnj>.
5. Доля В.Т. Економетрія: навч. посібник. Х.: ХНАМГ, 2010. 171 с. URL: <https://eprints.kname.edu.ua/17449/1/НП,Економетрія,В.Т.Доля,поз.30Н,печатн..pdf>.
6. Руська Р.В. Економетрика: навч. посіб. Тернопіль: Тайп, 2012. 224 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/614/1/економетрика.pdf>.
7. Шапуров О.О., Клопов І.О., Мержинський Є.К. Економетрія: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» освітньо-професійної програми «Фінанси держави та підприємницьких структур». Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2023. 72 с.
8. Glushchevsky V., Ogloblina V., Zhyliakov O., Khrapkin O. Applied economic-mathematical analysis of fire-resistant products sintering processes: efficiency management of production plans PJSC «Zaporizhvognetryv». *Металургія*. 2023. Вип. 2. С. 26-36. URL: <http://metal.journalsofznu.zp.ua/index.php/journal/issue/view/8/7>.
9. Damodar N. Gujarati, Dawn C. Porter. Basic econometrics. New York: McGraw-Hill/Irwin (Fifth Edition), 2009. P. 946. URL: <https://surl.li/jdakft>.
10. Marno Verbeek. A guide to modern econometrics. John Wiley & Sons Ltd (2nd ed), 2004. P. 447. URL: <https://surl.li/mqbaet>.
11. Shmygol N., Glushchevsky V., Cherniavska O., Sembiyeva L., Byrskiy V., Khoroshun V., Merzhynskiy Ye. Determining the leaders of Ukraine's insurance market based on the adaptation of the DEA method. *Insurance Markets and Companies*. 2024. №15(2). P. 14-25. DOI: 10.21511/ins.15(2).2024.02. URL: <http://surl.li/adwwxy>.

Інформаційні ресурси

1. Онлайн калькулятори для розв'язування задач зі статистики // Symbolab: веб-сайт. URL: <https://www.symbolab.com/solver/statistics-calculator>.
2. Онлайн калькулятори для розв'язування задач з математичної статистики // Emathhelp: веб-сайт. URL: <https://www.emathhelp.net/probability-statistics-calculator/>.
3. Онлайн заняття з економетрики: відеоуроки // Блог Людмили Васильєвої: веб-сайт. URL: https://www.youtube.com/playlist?list=PL0lxPY6Csev1_xkr7wugpj4VT-HtKme9X.
4. Державна служба статистики України: офіційний веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
5. Мультимедійний репозиторій кафедри ІЕПФ «Cyber Cloud» // Інформаційний простір економіко-управлінської освіти ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ: веб-сайт. URL: https://znuiepf.com.ua/?page_id=2460.

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків

У режимі очного навчання заняття відбуваються в аудиторії згідно розкладу занять, у режимі дистанційного навчання - у форматі онлайн-конференції з використанням платформи Zoot - посилання на Zoot-конференцію видається на початку семестру. Відвідування лекційних занять є вільним, бали за присутність на лекції не додаються, і штрафні бали за пропуски занять не передбачено. Разом з тим, інтерактивний характер викладання дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лабораторних занять. Здобувачі, які були відсутні на лабораторних заняттях згідно встановленому графіку (за розкладом), обов'язково виконують ці лабораторні завдання, які розміщені на платформі СЕЗН ЗНУ Moodle.

Політика академічної доброчесності

Кожний здобувач зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. До здобувачів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки, можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. Кодекс академічної доброчесності ЗНУ). Під час виконання семестрових підсумкових контрольних заходів здобувач може користуватися лише переліком матеріалів, дозволених викладачем, що веде заняття з навчальної дисципліни. Використання інших матеріалів та інформаційних засобів (сторонні друковані матеріали, інтернет, мобільний телефон, планшет, смарт-годинник, додаткові вкладки браузера на комп'ютері (у разі комп'ютерного тестування) тощо) є порушенням Кодексу академічної доброчесності ЗНУ й дає підстави відсторонити цього здобувача від виконання підсумкового контролю та оцінити результати складання семестрового підсумкового контролю в нуль балів.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них та із метою пошуку навчальної або довідкової інформації, якщо це передбачено тематикою завдання (за погодженням з викладачем).

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі здобувачами є платформа СЕЗН ЗНУ Moodle. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на «штатні» запити здобувачів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною. Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, відправте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу gluschevsky@ukr.net та/або abvv1978@gmail.com. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи; електронна пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н.р. доступний за адресою:
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Здобувачі та викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА

Порядок перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної дисципліни або її окремого компонента (змістовий модуль, поточний контроль тощо) можливо за умов підтвердження участі здобувача в неформальній/інформальній освіті (онлайн курси навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги, майстер-класи, наукові публікації, науково-дослідна робота, робота у студентських наукових гуртках, участь у кейс-чемпіонатах, індивідуальні завдання, що поглиблюють навчальний матеріал навчальної дисципліни, тощо) сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, та регулюється Положенням ЗНУ про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (нова редакція): <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).



УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ

Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович.**

Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua.

Гаряча лінія: Тел. (061) 227-12-76.

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>.

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>.

ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>.

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>.