

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Кафедра (циклова комісія) статистики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри _____

проф. Матковський С.О.

“30” серпня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АНАЛІЗ ЯКІСНИХ ДАНИХ

освітній рівень магістр

галузь знань 05 «Соціальні і поведінкові науки»

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність 051 «Економіка»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація _____

освітня програма «Економічна аналітика та бізнес-статистика»

Факультет Економічний

2023 – 2024 навчальний рік

Робоча програма АНАЛІЗ ЯКІСНИХ ДАНИХ для студентів
(назва навчальної дисципліни)
Спеціальності «Економіка».

Розробники: доцент кафедри статистики, к.е.н.,
Вільчинська О.М.

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри (циклової комісії) статистики

Протокол від "30" серпня 2023 року № 1

©О.М. Вільчинська, 2023 рік
(підпис)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 05 – Соціальні і поведінкові науки (шифр і назва)	за вибором	
	Спеціальність 051 – Економіка (шифр і назва)		
Модулів – 3	Спеціалізація (професійне спрямування): Економічна аналітика та бізнес-статистика	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		2-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		11-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3,7	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Лекції	
		год.	
		Практичні, семінарські	
		год.	
		Лабораторні	
		32 год.	
		Самостійна робота	
88 год.			
Індивідуальні завдання:			
		год.	
		Вид контролю: залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 32/88

для заочної форми навчання –

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета формування у майбутніх фахівців знань у сфері застосування методів статистичного аналізу для дослідження соціально-економічних явищ і процесів, що вимірюються в нечислових шкалах та коректної інтерпретації отриманих результатів

Завдання надати ґрунтовні знання, що необхідні для статистичного аналізу соціальних явищ (процесів); розкрити специфіку статистичних методів, які використовуються в статистичному аналізі якісних даних; навчити студентів розуміти та використовувати статистичні методи та показники відповідно до шкал представлення даних; самостійно трактувати статистичні результати, отримані за допомогою прикладних програм.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- загальну характеристику основних шкал;
- види нечислових змінних та особливості їх статистичного дослідження;
- основні принципи застосування взаємозв'язків залежно від виду шкал.

вміти :

- формувати та аналізувати різні види таблиць спряженості, їх декомпозицію, представляти та інтерпретувати результати декомпозиції таблиць спряженості;
- досліджувати взаємозв'язки дихотомічних змінних;
- застосовувати симетричні та асиметричні міри зв'язку, методи рангової кореляції та інтерпретувати отримані результати.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК2 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК3 Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки

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

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціалізації (СКС):

СК15 Здатність до роботи з великими масивами кількісних і якісних даних про соціально-економічні явища і процеси у вирішенні складних професійних завдань і проблем у сфері економіки з використанням програмних продуктів

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.

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

ПРН 4. Розробляти соціально-економічні проекти та систему комплексних дій щодо їх

- реалізації з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень.
- ПРН 5. Дотримуватись принципів академічної доброчесності
Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропонувані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.
- ПРН 7. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.
- ПРН 8. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.
- ПРН 9. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.
- ПРН 10. Обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання, враховуючи цілі, ресурси, обмеження та ризики.
- ПРН 12. Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем.
- ПРН 14. Організовувати розробку та реалізацію соціально-економічних проєктів із врахуванням інформаційного, методичного, матеріального, фінансового та кадрового забезпечення.
- ПРН 15. Формувати системи статистичного моніторингу регіонального, національного та міжнародного бізнес-простору для розробки ефективних аналітично-консалтингових рішень.
- ПРН 17. Застосовувати спеціальні статистичні пакети та методи інтелектуального аналізу задля розробки ефективних управлінських рішень
- ПРН 19.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Робота з даними

Тема 1. Статистичний аналіз об'єктів нечислової інформації як частина статистики. Використання об'єктів нечислової інформації при формуванні математичної моделі реального явища. Об'єкти нечислової інформації як результат статистичної обробки даних

Тема 2. Ймовірнісні моделі конкретних видів об'єктів нечислового характеру.

Тема 3. Основи теорії виміру. Основні шкали статистичних даних.

Змістовий модуль 2. Застосування статистичних критеріїв

Тема 4. Оцінка зв'язку між змінними, представленими у різних шкалах.

Тема 5. Теоретико-інформаційні міри зв'язку

Змістовий модуль 3. Інтелектуальний аналіз

Тема 6. Елементи логлінійного аналізу. Критерії перевірки істотності побудованої моделі.

Тема 7. Дисперсійний аналіз. Однофакторний, двофакторний та багатофакторний дисперсійний аналіз. Специфіка застосування в SPSS. Апостерорні критерії попарних порівнянь градацій незалежної змінної. Критерій однорідності дисперсій. Вплив коваріант. Прогнозування (прийняття рішень) на основі нечислової інформації. Дискримінантний аналіз як основа класифікації якісних даних.

Тема 8. Багатовимірне шкалювання. Квадратна асиметрична матриця відмінностей. Квадратна симетрична матриця відмінностей. Модель індивідуальних відмінностей.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь го	у тому числі				
		л	п	лаб	Інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Робота з даними												
Тема 1. Статистичний аналіз об'єктів нечислової інформації як частина статистики. Використання об'єктів нечислової інформації при формуванні математичної моделі реального явища. Об'єкти нечислової інформації як результат статистичної обробки даних.	8			2			6					
Тема 2. Ймовірнісні моделі конкретних видів об'єктів нечислового характеру	10			4			6					
Тема 3 Основи теорії виміру. Основні шкали статистичних даних.	12			4			8					
Разом за змістовим модулем 1	30			10			20					
Змістовий модуль 2. Застосування статистичних критеріїв												
Тема 4. Оцінка зв'язку між змінними, представленими у різних шкалах.	16			4			12					
Тема 5. Теоретико-інформаційні міри зв'язку.	16			4			12					
Разом за змістовим модулем 2	32			8			24					
Змістовий модуль 3 Інтелектуальний аналіз												

Тема 6. Елементи логлінійного аналізу	16		4	12						
Тема 7. Дисперсійний аналіз. Прогнозування (прийняття рішень) на основі нечислової інформації. Дискримінантний аналіз як основа класифікації якісних даних.	20		5	15						
Тема 8. <i>Багатовимірне шкалювання.</i> Квадратна асиметрична матриця відмінностей. Квадратна симетрична матриця відмінностей. Модель індивідуальних відмінностей.	26		5	17						
Разом за змістовим модулем 3	58		14	44						
Усього годин	120		32	88						

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин
1	Робота з якісними даними в SPSS	5
2	Використання модуля «описові статистики» для якісних даних	5
3	Специфіка застосування в SPSS статистичних критеріїв для якісних даних	12
4	Використання елементів інтелектуального аналізу для якісних даних	10

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка даних для аналізу.	6
2	Візуалізація даних.	6
3	Описові статистики.	8
4	Перевірка статистичних гіпотез.	11
5	Аналіз таблиць спряженості.	11
6	Критерій χ^2 -квадрат, t-критерій, непараметричні	10

	критерії.	
7	Дисперсійний аналіз. Дискримінантний аналіз	15
8	Логлінійний аналіз	21
	Разом	88

10. Методи навчання

У реалізації навчальних цілей і завдань вивчення дисципліни АНАЛІЗ ЯКІСНИХ ДАНИХ використовуються різні типи методів за джерелом знань (словесні, наочні та практичні) і характером пізнавальної діяльності (пояснювально-ілюстративні («готові знання»), проблемного викладу, частково-пошукові, дослідницькі)

Викладання курсу АНАЛІЗ ЯКІСНИХ ДАНИХ передбачає:

- метод передачі і сприйняття навчальної інформації, пробудження наукового інтересу (ілюстрації, презентації); ілюстрацію основних положень курсу з використанням програмних і технічних засобів мультимедійної техніки;
- метод практичного засвоєння курсу з допомогою складання тестових завдань, вирішення задач (лабораторні заняття); використання реальних даних з офіційних джерел, зокрема Державної служби статистики та її регіональних управлінь;
- метод модульного контролю з допомогою періодичного складання модулів за тематикою лабораторних занять;
- методи усного та письмового контролю (лабораторні заняття, самостійна робота);
- в умовах дистанційної роботи використовується платформа Microsoft Teams, де проводяться заняття в online режимі та забезпечується доступ до методичних матеріалів;
- використання ресурсу електронного навчання Університету – системи Moodle;
- використання SPSS під час виконання лабораторних робіт та індивідуально-дослідницької роботи.

Загалом вибір типу методу навчання визначається навчальними цілями і завданнями, формами заняття (лекція (вступна, тематична, оглядова), семінарське, практичне), а також рівнем підготовки студентів.

Результати навчання	Методи навчання і викладання	Методи оцінювання досягнення результатів навчання
ПРН 1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів,	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка

	аналітичних робіт	самостійної роботи
ПРН 2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 4. Розробляти соціально-економічні проекти та систему комплексних дій щодо їх реалізації з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 5. Дотримуватись принципів академічної доброчесності	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропоновані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове

забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.	ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 11. Обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання, враховуючи цілі, ресурси, обмеження та ризику.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 12. Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 14. Організувати розробку та реалізацію соціально-економічних проєктів із врахуванням інформаційного, методичного, матеріального, фінансового та кадрового забезпечення.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 15. Формувати системи статистичного моніторингу регіонального, національного та міжнародного бізнес-простору для розробки ефективних аналітично-консалтингових рішень.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 17. Застосовувати спеціальні статистичні пакети та методи інтелектуального аналізу задля розробки ефективних управлінських рішень	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи
ПРН 19. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.	Лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, виконання ситуативних завдань, написання звітів, аналітичних робіт	Форми і методи поточного оцінювання: усне та письмове опитування, тестове опитування, оцінка самостійної роботи

11. Методи контролю

Контроль за рівнем засвоєння навчальної дисципліни передбачає використання таких його видів і методів:

Види та методик контролю дисципліни

<i>Вид контролю</i>	<i>Метод контролю</i>
<i>Поточний контроль</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Усне опитування, розгорнута бесіда, дискусія, робота в групах</i> ✓ <i>Виконання тестових завдань</i> ✓ <i>Розв'язування практичних задач</i> ✓ <i>Виконання домашніх завдань</i>
<i>Модульний контроль</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Виконання модульних контрольних робіт</i>
<i>Підсумковий контроль</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Презентація і захист лабораторних / індивідуальних аналітичних робіт</i> ✓ <i>Виконання підсумкової роботи</i>

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- активність під час лабораторних занять: максимально балів 35 (35% від семестрової оцінки)
- тести для самоконтролю: максимально балів 15 (15% від семестрової оцінки)
- аналітичне дослідження: максимально балів 25 (25% від семестрової оцінки)
- контрольні заміри (модуль): максимально балів 25 (25% від семестрової оцінки).

Підсумкова максимально балів 100.

Лабораторні заняття проводяться у вигляді розв'язування за комп'ютером задач та тестових завдань, дискусії, розгорнутої бесіди. Студенти відповідають як за бажанням, так і за викликом викладача. Оцінюються не тільки основні виступи, але й суттєві доповнення до викладеного іншими. На лабораторних заняттях розв'язуються задачі та тестові завдання.

У кінці лабораторного заняття викладач підводить підсумки, оцінює роботу кожного студента, акцентує увагу на найбільш вдалим відповідях, повертається до недостатньо розглянутих проблем та недоліків у висвітленні теми. Крім того, ставиться завдання щодо підготовки до наступного лабораторного заняття.

Підготовка студента до наступного лабораторного заняття включає опрацювання рекомендованої до даної теми літератури, методичних матеріалів, продумати застосування конкретного методу засобами SPSS.

У межах кожної теми студенти отримують бали за:

- розглянуті теоретичні питання або проведене дослідження відповідно до сформульованої теми;
- усне (бліц) опитування;
- роботу в групах;
- написання тестових завдань;
- розв'язування задач.

За результатами семестрового контролю студент, який набрав 51 бал і більше, отримує залік.

Письмові роботи. Очікується, що студенти можуть виконувати індивідуальне письмове завдання (аналітична робота).

Академічна добросовісність. Очікується, що роботи студентів будуть їхніми оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недобросовісності. Виявлення ознак академічної недобросовісності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.

Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання тощо.

Підсумковий контроль - залік.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Приклад для заліку

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3				100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
7	8	8	15	15	10	15	15		100

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	зараховано
81-89	B	зараховано
71-80	C	
61-70	D	зараховано
51-60	E	
25-49	FX	не зараховано з можливістю повторного складання

0-24	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
------	----------	---

13. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення дисципліни складається з:

- конспекту лекцій на паперовому носії;
- презентацій на електронному носії
- методичних рекомендацій та завдань для виконання лабораторної роботи на паперовому та електронному носіях;
- електронного курсу в системі Moodle
- друкованого роздаткового матеріалу.

14. Рекомендована література

Базова

1. Бізнес-статистика: навч. посібник / [Матковський С. О., Гринькевич О.С., Вдовин М. Л., Вільчинська О.М., Марець О.Р., Сорочак О.З.] – К: Алерта, 2016. 280 с.
2. Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних: навч. посіб. для студентів / В. Є. Бахрушин – Запоріжжя: КПУ, 2011. – 268 с.
3. Бююль А. SPSS: искусство обработки информации. Platinum Edition, пер. с нем. / А. Бююль, П. Цёфель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. – 608 с.

15. Інформаційні ресурси

1. *SPSS Statistics. Put the power of advanced statistical analysis in your hands.* - Режим доступу: <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/products/statistics/>
2. *Data Analytics and Reporting with IBM SPSS.* - Режим доступу: <http://www.spss.co.in/>
3. *SFGE Publishing.* - Режим доступу: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/big-data-statistics-digital-methods/teaching-resources?_gl=1%2A53hzb%2A_ga%2AMTA4MTAzMDkxNi4xNjU1NTc1NDEw%2A_ga_60R758KFDG%2AMTY1NTU3NTQ2OC4xLjEuMTY1NTU3NjUxMC4w%2A_ga_RK7MQ5ZZVZ%2AMTY1NTU3NTQ2OC4xLjEuMTY1NTU3NjUxMC4w