

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту

(повна назва)

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою

(повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету ІТМ

В. Дорош

Володимир ДОРОШЕНКО

(підпис, ім'я, прізвище)

«29» серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Статистика

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший(бакалаврський)

(бакалаврський, магістерський, освітньо-науковий)

спеціальність 051 Економіка

(код і повна назва спеціальності)

освітньо-професійна програма

(професійна або наукова)

Економічна кібернетика

(повна назва програми)

Харків – 2025 р.

Розробник(и): І.А. Шейко, к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою
(ініціали, прізвище, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою

Протокол від «29» серпня 2025 р. № 1

Завідувач кафедри

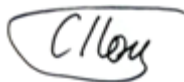


(підпис)

Тетяна ПОЛОЗОВА

(ім'я, прізвище)

Гарант освітньо-професійної програми



(підпис)

Станіслав ПОНОМАРЬОВ

(ім'я, прізвище)

Схвалено методичною комісією факультету ІТМ

Протокол від «29» серпня 2025 р. № 1

Голова методичної комісії



(підпис)

Аліна ШАФРОНЕНКО

(ім'я, прізвище)

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни*	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС* – 5	Обов'язкова	
	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3	2-й	
Індивідуальних завдань*: РГЗ та КР – 3	Семестр	
Загальна кількість годин* – 150	3-й	
	Кількість годин	
	150	150
	Навчальні заняття: 1) лекції, год.	
Мова навчання – українська	30	
	2) практичні, год.	
	30	
	3) лабораторні, год.	
	4) консультації, год.	
	10	
	Самостійна робота, год.	
	80	
	в тому числі: 1) РГЗ та КР, год.	
	8	
	2) курсова робота (проект), год.	
	Вид контролю: комбінований екзамен	

Примітка.

* Відомості з навчального плану.

2 МЕТА ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ З ЇЇ ВИВЧЕННЯ

2.1 Мета вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Статистика» є формування знань щодо методів збирання, оброблення та аналізу інформації про соціально-економічні явища і процеси, вивчення принципів організації статистичних спостережень, методів розрахунків показників статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів.

«Статистика» є обов'язковою дисципліною базової (професійної) підготовки освітньо-професійної програми Економічна кібернетика.

2.2 Результати навчання

За результатом вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти (далі – здобувач) повинен:

знати:

- основні поняття статистичного спостереження і систему статистичних показників;
- засоби зведення та групування статистичних даних;
- характеристики рядів розподілу;
- статистичні методи вимірювання зв'язків та визначення тенденцій;
- індексний аналіз;
- теорію і практику статистичного аналізу на рівні підприємства, галузі і народного господарства в цілому;

вміти:

- творчо підходити до вибору конкретних методів статистичного аналізу;
- користуватися статистичними критеріями;
- прогнозувати рівні економічних показників;
- виявляти тенденції розвитку економічних процесів у конкретних обставинах місця і часу;
- виявляти і оцінювати взаємозв'язок економічних явищ.

Перелік сформованих компетенцій (відповідно до освітньо-професійної програми):

– **загальні:**

ЗКЗ. Здатність до абстрактного мислення, синтезу та аналізу.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

– **спеціальні (фахові):**

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

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

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

СК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів.

Програмні результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми):

РН2. Відтворювати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства в соціально-економічній сфері, пропагувати ведення здорового способу життя.

РН3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки.

РН4. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем.

РН6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.

РН7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.

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

РН9. Усвідомлювати основні особливості сучасної світової та національної економіки, інституційної структури, напрямів соціальної, економічної та зовнішньоекономічної політики держави.

РН10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники, які характеризують результативність їх діяльності.

PH11. Вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин.

PH13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

PH14. Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку.

PH15. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.

PH16. Уміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.

PH17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

PH18. Використовувати нормативні та правові акти, що регламентують професійну діяльність.

PH19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

PH20. Оволодіти навичками усної та письмової професійної комунікації державною та іноземною мовами.

PH21. Уміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

PH23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.

2.3 Передумови вивчення дисципліни

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: Макроекономіка; Мікроекономіка; Математика для економістів.

Перелік раніше здобутих результатів навчання: знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки; застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач; проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери,

розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності; вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин; вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки; оволодіти навичками усної та письмової професійної комунікації державною та іноземною мовами; вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль І. Базові поняття статистики

Тема 1. Методологічні засади статистики

Предмет, метод та основні завдання статистики. Статистичний показник, система показників. Статистична сукупність. Шкали вимірювання.

Тема 2. Статистичне спостереження

Поняття статистичного спостереження. Види статистичного спостереження. Похибки статистичного спостереження. Програма статистичного спостереження. Вибіркове спостереження.

Тема 3. Зведення та групування статистичних даних

Поняття зведення та групування. Види групувань. Методика проведення групувань. Структурне (варіаційне) групування. Типологічне групування. Аналітичне групування. Комбінаційне групування. Перегрупування.

Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники

Абсолютні та відносні величини. Показники динаміки. Показники структури сукупності. Показники наочності та інтенсивності. Система статистичних показників. Рейтинги як приклад узагальнених статистичних показників. Процедура розрахунку індексу інфляції та ВВП країни як статистичних показників.

Тема 5. Аналіз рядів розподілу

Поняття рядів розподілу. Характеристики центру розподілу. Середні величини: розрахунок, особливості та призначення. Характеристики варіації. Характеристики форми розподілу.

Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів. Критерії узгодженості. Показники концентрації соціально-економічного явища. Показники диференціації. Показники подібності.

Змістовий модуль II. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків і аналіз динаміки

Тема 6. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків

Види взаємозв'язків між явищами. Метод аналітичного групування. Дисперсійний аналіз. Кореляційно-регресійний аналіз. Непараметрична кореляція. Багатофакторна кореляція. Оцінка щільності та перевірка істотності кореляційного зв'язку. Рангова кореляція. Оцінка узгодженості варіації атрибутивних ознак.

Тема 7. Аналіз інтенсивності динаміки

Поняття та види рядів динаміки. Суть і складові елементи динамічного ряду. Показники інтенсивності динаміки. Середня абсолютна та відносна швидкість розвитку. Характеристики рядів динаміки. Система середніх показників динаміки.

Тема 8. Аналіз тенденції розвитку та коливань

Визначення тенденції розвитку. Характеристика основної тенденції розвитку. Методи виділення тренду. Регресія рядів динаміки. Оцінка коливань та сталості динаміки. Інтерполяція та екстраполяція. Кореляція рядів динаміки. Статистичне вивчення сезонності.

Змістовий модуль III. Методи комплексного статистичного аналізу

Тема 9. Індексний метод

Поняття індексів. Індивідуальні та зведені індекси. Агрегатні індекси. Середньоарифметичний та середньогармонійний індекси. Система співзалежних індексів, факторний аналіз. Індекси середніх величин. Використання індексів в економічних розрахунках.

Тема 10. Вибірковий метод

Вибіркове спостереження, причини та умови його застосування. Види та схеми відбору. Різновиди вибірок. Способи формування вибіркової сукупності. Вибіркові оцінки середньої та частки. Помилки вибірки. Визначення необхідної чисельності вибірки. Особливості малої вибірки. Статистична перевірка гіпотез. Статистична перевірка гіпотез.

Тема 11. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти

Види статистичних таблиць. Правила оформлення статистичних таблиць. Вимоги до побудови таблиць. Побудова таблиць за комбінаційним групуванням.

Види статистичних графіків та правила їх оформлення. Вибір форми графіка залежно від кількості та характеру даних та мети представлення. Вимоги до статистичних графіків та діаграм.

4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усьо-го	у тому числі					усьо-го	у тому числі				
		лк	пз	лаб	кон	с.р.		л	п	лаб	кон	с.р
Змістовий модуль I. Базові поняття												
Тема 1. Методологічні засади статистики	6	2				4						
Тема 2. Статистичне спостереження	9	2	2		1	4						
Тема 3. Зведення та групування статистичних даних	13	4	2		1	6						
Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники	11	2	2		1	6						
Тема 5. Аналіз рядів розподілу	15	4	4		1	6						
Разом за зміст. мод. I	54	14	10		4	26						
Змістовий модуль II. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків і аналіз динаміки												
Тема 6. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	18	4	4		2	8						
Тема 7. Аналіз інтенсивності динаміки.	15	2	4		1	8						
Тема 8. Аналіз тенденції розвитку та коливань	15	2	4		1	8						
Разом за зміст. мод. II	48	8	12		4	24						
Змістовий модуль III. Методи комплексного статистичного аналізу												
Тема 9. Індексний метод	15	4	4		1	6						
Тема 10. Вибірковий метод	13	2	4		1	6						
Тема 11. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти	10	2				8						
Разом за зміст. мод. III	38	8	8		2	20						
Індивідуальні завдання												
КР 1. Кореляційно-регресійний аналіз	4	-	-	-	-	4						
КР 2. Аналіз трендів	3	-	-	-	-	3						
КР 3. Критерії узгодженості	3	-	-	-	-	3						
Разом годин на інд. завд.	10	-	-	-	-	10						
Усього годин за семестр	150	30	30	-	10	80						

5 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ (СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Зведення та групування статистичних даних	2	
2	Узагальнюючі статистичні показники	2	
3	Абсолютні та відносні величини. Показники динаміки.	2	
4	Характеристики центру розподілу. Середні величини	2	
5	Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів. Критерії узгодженості.	2	
6	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	2	
7	Кореляційно-регресійний аналіз. Багатофакторна кореляція	2	
8	Оцінка щільності та перевірка істотності кореляційного зв'язку.	2	
9	Види рядів динаміки. Кореляція та регресія рядів динаміки	2	
10	Статистичне вивчення сезонності.	2	
11	Поняття індексів. Індивідуальні та зведені індекси	2	
12	Система співзалежних індексів, факторний аналіз.	2	
13	Вибіркове спостереження, причини та умови його застосування	2	
14	Визначення необхідної чисельності вибірки. Особливості малої вибірки.	2	
15	Онлайн-сервіси з побудови статистичних графіків.	2	
Усього		30	

6 ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні роботи не передбачені навчальним планом.

7 САМОСТІЙНА РОБОТА

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вивчення теоретичного матеріалу з використанням конспектів і навчальної літератури	40	
2	Підготовка до практичних занять	20	
3	Підготовка до контрольних робіт	20	
Усього		80	

8 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

8.1 Розрахунково-графічні завдання (РГЗ) та контрольні роботи (КР)

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	КР 1. Кореляційно-регресійний аналіз	4	
2	КР 2. Аналіз трендів	3	
3	КР 3. Критерії узгодженості	3	
	Усього	10	

8.2 Курсова робота (проєкт)

Курсова робота (проєкт) не передбачена навчальним планом.

9 МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Вивчення дисципліни «Статистика» здійснюється зі застосуванням різних методів:

Словесні методи навчання містять *лекції*, які розкривають сутність наукових понять, явищ та процесів, пов'язаних загальною темою; *пояснення*, за допомогою яких розкривається сутність закону або процесу з використанням попереднього досвіду здобувачів освіти; *розповіді* з метою спонукання здобувачів до створення в уяві певного образу; евристичні та репродуктивні *бесіди*, які передбачають приведення попередніх знань до усвідомлення нових явищ та понять.

Наочні методи навчання, які передбачають *демонстрацію* (показ предметів і процесів у динаміці), *ілюстрацію* (схеми, графіки) та *спостереження* (сприймання процесів без втручання у ці процеси).

Практичні методи навчання сприяють формуванню вмінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретної теми або розділу. Це *практичні заняття*, спрямовані на використання набутих знань у розв'язанні практичних завдань; також виконання *письмових або графічних вправ* з метою цілеспрямованого повторення здобувачами окремих дій задля формування умінь та навичок.

10 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ

10.1 Розподіл балів, які отримують здобувачі (кількісні критерії оцінювання)

В Університеті застосовуються контрольні заходи поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час проведення різних видів навчальних занять і має на меті перевірку рівня знань здобувачів вищої освіти з відповідної дисципліни. Проведення поточного контролю здійснюється під час навчальних занять, а оцінювання успішності здобувачів вищої освіти визначається відповідною РПНД. Види поточного контролю визначаються відповідною РПНД.

Підсумковий контроль – контрольні заходи, що передбачають встановлення відповідності (вимірювання, оцінювання) здобутих особою результатів навчання вимогам освітньої програми у частині відповідного освітнього компонента.

Екзамен (комбінований) – це форма підсумкового контролю засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного матеріалу дисципліни за семестр, що проводиться як контрольний захід в період екзаменаційної сесії і здійснюється з обов'язковою відповіддю на екзаменаційний білет.

Комбінований екзамен може проводитись у двох видах:

- письмова відповідь на екзаменаційний білет з подальшою усною відповіддю екзаменатору;
- підсумковий тест (комп'ютерний/бланковий) з подальшою усною відповіддю екзаменатору.

Провідний лектор допускає здобувача вищої освіти до складання екзамену з дисципліни, якщо він виконав усі види робіт, які передбачені РПНД в даному семестрі, та отримав кількість балів, не менше ніж встановлений мінімум.

Оцінка Од з дисципліни, за якою передбачено складання комбінованого екзамену, визначається за формулою:

$$O_{\text{д}} = 0,6 \cdot O_{\text{сем}} + 0,4 \cdot O_{\text{екз}}$$

де $O_{\text{сем}}$ – сумарна кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти протягом семестру (від 1 до 100 балів), що визначається за формулою:

$$O_{\text{сем}} = \sum O_i ;$$

$O_{\text{екз}}$ – кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти на екзамені (від 1 до 100 балів).

Якщо здобувач вищої освіти не виконав усі види робіт, які передбачені РПНД в даному семестрі, викладач має право не допустити здобувача вищої освіти до складання екзамена. У разі недопуску здобувача вищої освіти до екзамену він вважається таким, що має академічну заборгованість.

У такому випадку викладач у відомість обліку успішності даному здобувачу вищої освіти виставляє оцінку за роботу в семестрі з даної дисципліни з ваговим коефіцієнтом 0,6, що розраховується за формулою:

$$O_{\text{д}} = 0,6 \cdot O_{\text{сем}}$$

При формуванні оцінок $O_{\text{д}}$, $O_{\text{сем}}$ та $O_{\text{екз}}$ округлення проводиться до цілого за правилами математики.

Оцінка за семестр ($O_{\text{сем}}$) з навчальної дисципліни визначається відповідно до таблиці 10.1.

Таблиця 10.1 – Розподіл балів, що отримує здобувач вищої освіти протягом семестру

Вид заняття / контрольний захід	Оцінка $O_{\text{сем}}$
ПЗ № 1 –ПЗ № 7 + Тест (Змістовний модуль 1)	40
Контрольна робота № 1	10
Контрольна точка 1	50
ПЗ № 8 –ПЗ № 11	20
Контрольна робота № 2	10
Контрольна точка 2	30
ПЗ № 12 –ПЗ № 15	10
Контрольна робота № 3	10
Контрольна точка 3	20
Усього за семестр	100

10.2 Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

1. Основні поняття статистичного спостереження і систему статистичних показників.
2. Засоби зведення та групування статистичних даних.
3. Характеристики рядів розподілу.
4. Статистичні методи вимірювання зв'язків та визначення тенденцій.
5. Порядок побудови індексів та використання індексного методу.
6. Графічні засоби презентації статистичних даних та критерії вибору оптимального виду статистичних діаграм.

Необхідний обсяг умінь для одержання позитивної оцінки:

1. Розраховувати моду, медіану та середню величину для ряду розподілу.
2. Знайти коефіцієнт кореляції між двома рядами розподілу.
3. Оцінити інтенсивність ряду динаміки.
4. Проаналізувати тенденцію розвитку та розрахувати коефіцієнт сезонності.
5. Представити статистичні дані у вигляді графіка.

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру.

Задовільно, E (60-65): виставляється здобувачу освіти, що виявив знання основного навчального матеріалу в мінімальному обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; в основному виконував завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, рекомендованою програмою; припустив помилки у відповіді на запитання при співбесідах, тестуванні та при виконанні завдань тощо, які він може усунути лише під керівництвом та за допомогою викладача.

Задовільно, D (66-74): заслуговує здобувач освіти, який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання й майбутньої роботи за спеціальністю, впорався з виконанням завдань, передбачених програмою; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповіді на запитання при виконанні завдань тощо, принципи які може усунути самостійно.

Добре, C (75-89): заслуговує здобувач освіти, який виявив повні знання навчально-програмного матеріалу при виконанні передбачених програмою завдань, але припустив ряд помітних помилок; засвоїв основну літературу,

рекомендовану програмою; показав систематичний характер знань з дисципліни; здатний до їх самостійного використання та поповнення в процесі подальшої навчальної роботи і професійної діяльності.

Відмінно, В (90-95): виставляється здобувачу освіти, який виявив систематичні та глибокі знання навчального матеріалу з даної дисципліни вище середнього рівня. Він продемонстрував уміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою; засвоїв літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та їх значення для подальшої професійної діяльності.

Відмінно, А (96-100): заслуговує здобувач освіти, який виявив всебічні систематичні та глибокі знання навчально-програмного матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, що передбачені програмою, засвоїв основну та додаткову літературу, яка рекомендована програмою; проявив видатні творчі здібності в розумінні, в логічному, чіткому, стислому та ясному трактуванні навчально-програмного матеріалу; засвоїв основні поняття дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.

Критерії оцінювання знань та вмінь здобувача на комбінованому екзамені.

Задовільно, Е (60-65): знання основ теоретичного програмного матеріалу за питаннями екзаменаційного білету. За наявності в екзаменаційному білеті розрахункового завдання: загальний підхід до розв'язання задачі є правильним, але в цілому результати розрахунків є невірними, що обумовлено помилками у проміжних розрахунках, відсутні загальні висновки за кінцевими результатами розв'язання задачі, наявність некоректно представленого табличного та графічного матеріалу, наявність великої кількості синтаксичних, граматичних, семантичних, стилістичних недоліків та помилок.

Задовільно, D (66-74): знання основ навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання, за питаннями екзаменаційного білету. За наявності в екзаменаційному білеті розрахункового завдання: загальний підхід до розв'язання задачі є правильним, але в цілому результати розрахунків є невірними, обрано неоптимальний метод розв'язання задачі, присутні помилки у проміжних розрахунках, присутні загальні обґрунтовані висновки за кінцевими результатами розв'язання задачі, наявність некоректно представленого табличного та графічного матеріалу, наявність синтаксичних, граматичних, семантичних, стилістичних недоліків та помилок.

Добре, С (75-80): повне знання програмного теоретичного матеріалу, розкриття питань екзаменаційного білету. За наявності в екзаменаційному білеті розрахункового завдання: в цілому результати розрахунків є вірними, але обрано неоптимальний метод розв'язання задачі, наявність некоректно представленого табличного та графічного матеріалу, наявність синтаксичних, граматичних, семантичних, стилістичних недоліків та помилок, відсутні розшифровки умовних позначень до розрахункових формул, наведені стислі неповні висновки.

Добре, С (81-89): повне знання програмного теоретичного матеріалу, системний характер знань з дисципліни, розкриття питань екзаменаційного білету. За наявності в екзаменаційному білеті розрахункового завдання: задача в цілому вирішена вірно, наведені розрахункові формули з розшифровкою всіх умовних позначень, наведені розгорнуті висновки щодо результатів розв'язання, наведені всі проміжні розрахунки, які є вірними, але є наявність некоректно представленого табличного та графічного матеріалу, наявність синтаксичних, граматичних, семантичних, стилістичних недоліків та помилок.

Відмінно, В (90-95): глибокі, систематизовані знання теоретичного програмного матеріалу, повне розкриття та обґрунтування відповідей на питання екзаменаційного білету. За наявності в екзаменаційному білеті розрахункового завдання: задача вирішена вірно, що передбачає вибір оптимального методу розв'язання задачі, наведення всіх розрахункових формул з розшифровкою всіх умовних позначень, наведення повних розгорнутих висновків, наведення всіх проміжних розрахунків, які є вірними, але є наявність некоректно представленого табличного та графічного матеріалу, наявність синтаксичних, граматичних, семантичних, стилістичних недоліків та помилок.

Відмінно, А (96-100): всебічні, глибокі, систематизовані знання та логічне трактування теоретичного програмного матеріалу, повне розкриття та обґрунтування відповідей на питання екзаменаційного білету. За наявності в екзаменаційному білеті розрахункового завдання: задача вирішена вірно, що передбачає вибір оптимального методу розв'язання задачі, наведення всіх розрахункових формул з розшифровкою всіх умовних позначень, детальне викладення процесу розв'язання задачі, наведення повних розгорнутих висновків за результатами розрахунків та відсутність синтаксичних, граматичних, семантичних, стилістичних помилок, коректно та грамотно представлений табличний та графічний матеріал.

Отримані бали переводяться за національною шкалою та шкалою ЄКТС.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проєкту), атестації	для заліку
96-100	A	відмінно	зараховано
90-95	B		
75-89	C	добре	
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
35-59	FX	незадовільно	незараховано
1-34	F		

11 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

11.1 Базова література

1. Закон України «Про державну статистику» від 17.09.1992 р. № 2614XII зі змінами та доповненнями від 27.03.2014 р. № 1170VII [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/261412>
2. Державна служба статистики України. Методологічні положення зі статистики. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/titul.html
3. Статистичне спостереження. URL: <https://buklib.net/books/35938/>
4. Статистико-аналітичне забезпечення управління інноваційним розвитком економічних суб'єктів: монографія / [О. В. Богданюк та ін. ; за заг. ред. В. К. Савчука]; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Ямчинський О. В., 2020. 292 с.
5. Український центр суспільних даних. Основи статистики та аналізу даних: відкритий посібник з відкритих даних. URL: <https://socialdata.org.ua/manual/>
6. Семенова К. Д., Тарасова К.І. Бізнес-статистика: підручник. Одеса: ПП. Гуляєва В. М., 2018. 209 с.
7. Пирожков С.І., Рязанцева В.В., Моторин Р.М. Статистика: підручник. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 328 с.
8. Доступно про статистику: індекс споживчих цін: посібник для користувачів. За редакцією І. М. Жук. К.: Державна служба статистики України, 2018.
9. Раєвська О.В., Аксьонова І.В., Бровко О.І. Статистика: навчальний посібник / за заг. ред. О. В. Раєвської. Харків ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 389 с.
10. Горкавий В.К. Статистика: навч. посібник. 3-е вид. К.: Алерта, 2020. 608 с

11.2 Допоміжна література

11. Герасименко С.С., Голубова Г.В. Business Intelligence як основа управління бізнесом та сучасні виклики перед статистикою. *Статистика України*. 2022. №(3-4). С. 27-34.

12. Дзюбановська Н. В., Маслій В. В., Литвин З. Б., Бляск В. І. Підхід до аналізу інтенсивності динаміки міжнародної торгівлі на прикладі країн Європейського Союзу. *Статистика України*. 2022. №2. С. 73-84.

13. Іщук С. О., Созанський Л. Й. Порівняльна статистична оцінка інноваційної діяльності промислового сектору економіки України (регіональний розріз). *Статистика України*. 2022. №1. С. 47-58.

14. Самотоєнкова О.В., Ольвінська Ю.О. Економічна статистика: навчальний посібник. вид. 2-ге, перероб. та доп. Одеса: ФОП Гуляєва В.М., 2020. 276 с.

15. Созанський Л.Й. Статистична оцінка локалізації машинобудівних виробництв: нові підходи. *Статистика України*. 2022. №(3-4). С. 90-97

16. Соколенко Л.Ф. Виявлення та оцінка шахрайства у ході аудиту публічного сектору. *Статистика України*. 2022. №2. С. 95-103

17. Ткаченко Л.Г. Використання реєстрових даних у статистичних дослідженнях зайнятості. *Статистика України*. №1. 2022 С. 82-89

11.3 Методичні вказівки до різних видів занять

15. Конспект лекцій з дисципліни «Статистика» для студентів усіх форм навчання галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» за освітньою програмою «Економічна кібернетика» [Електронний документ] / Упоряд. Н.В. Ігуменцева. Харків: ХНУРЕ, 2019. 108 с.

16. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Статистика» для студентів усіх форм навчання галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» за освітньою програмою «Економічна кібернетика» [Електронний документ] / Упоряд. Н.В. Ігуменцева. Харків: ХНУРЕ, 2019. 12 с.

17. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Статистика» для студентів усіх форм навчання галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» за освітньою програмою «Економічна кібернетика» [Електронний документ] / Упоряд. Н.В. Ігуменцева. Харків: ХНУРЕ, 2019. 23 с.

18. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Статистика» для студентів заочної форми навчання галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» за освітньою програмою «Економічна кібернетика» [Електронний документ] / Упоряд. Н.В. Ігуменцева. Харків: ХНУРЕ, 2019. 28 с.

19. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни підготовки бакалавра «Статистика» [Електронний ресурс]: галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальність 051 Економіка, освітньо-професійна програма Економічна кібернетика, факультет Інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту / ХНУРЕ; розроб. Н.В. Ігуменцева. Харків, 2017. 184 с.

12 ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

21. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>

22. Наукова бібліотека Харківського національного університету радіоелектроніки. URL: <http://lib.nure.ua>

23. Електронний архів відкритого доступу Харківського національного університету радіоелектроніки. Наукові праці викладачів кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою URL: <http://openarchive.nure.ua/handle/document/67>

24. Сайт кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою Харківського національного університету радіоелектроніки. Робочі програми навчальних дисциплін. URL: <http://eces.nure.ua/studentam/anotacii-disciplin-2/anotacii-disciplin-specialnist-073-menedzhment-osvitnja-programa-upravlinnja-finansovo-ekonomichnoju-bezpekoju/robochi-programi>

25. Навчальні матеріали он-лайн. URL: <https://pidruchniki.com/84386/ekonomika/>