

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР

Кафедра інформаційних технологій проектування та прикладної математики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова НМР

будівельно-технічного факультету

/ Володимир ГОЦ /

« 23 » 09 для 2025 року



РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ОК27 Статистика

(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності, освітньої програми
D7	"Торгівля"
(076)	"Товарознавство та комерційна діяльність"

Мова викладання: українська мова

Розробник:

Олена ДОЛЯ, канд. фіз.-мат. н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

О.Доля

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики

протокол № 1 від "28" серпня 2025 року

В.о. завідувача кафедри ІТПМ

(Євгеній БОРОДАВКА)

(прізвище та ініціали)

Схвалено гарантом освітньо-професійної програми

"Товарознавство та комерційна діяльність"

Гарант освітньої програми

(Ірина ОГОРОДНІК)

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності

D7 (076) "Торгівля"

Протокол № 1 від 28 серпня 2025 року

ВИТЯГ З РОБОЧОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ НА 20025-2026 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

шпр	Назва спеціальності, освітньої програми	Кількість кредитів ECTS	Форма здобуття ВО:							денна	Форма контролю	Семестр	Погодження заступником декана факультету		
			Обсяг годин				Кількість індивідуальних робіт								
			Всього	Разом	аудиторних		Самостійна робота	КП	КР					ПТР	Контрольна робота
					у тому числі	лекції									
D7	Торівля " Товарознавство та комерційна діяльність "	3	90	48	24			24	42		1	Залік	3		

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Кількість кредитів ECTS	Форма здобуття ВО: заочна						Форма контролю	Залік	3	Погодження заступником декана факультету
			Обсяг годин		Кількість індивідуальних робіт							
D7	Торгівля "Товарознавство та комерційна діяльність"	3	Всього	Разом	у тому числі			Самостійна робота	КІП	КР	РТР	Контрольна робота
					лекції	лабораторні	практичні					
			90	28	8		20	62				1

Анотація. Мета та завдання освітньої компоненти

Статистика як дисципліна вивчає методи збору, обробки, аналізу та інтерпретації даних, особливо тих, що стосуються масових явищ та процесів, з метою виявлення закономірностей та обґрунтування управлінських рішень у професійній діяльності. Вона є суспільною наукою, яка використовує як загальнонаукові, так і специфічні статистичні методи.

Мета освітньої компоненти — формування у студентів, які навчаються за напрямом підготовки Д7 «Торгівля» теоретичних знань та практичних навичок статистичної оцінки економічних явищ і процесів суспільного життя, оволодіння методами статистичного аналізу

Основними **завданнями**, що мають бути вирішені у процесі викладання освітньої компоненти є:

- збирання, перевірка та оцінювання статистичної інформації, розробка статистичних формулярів;
- зведення та групування матеріалів статистичного спостереження, виявлення зв'язків між окремими явищами та процесами, встановлення його структури;
- техніка обчислення узагальнюючих статистичних показників (абсолютних, відносних, середніх) та їх економічна інтерпретація;
- статистична оцінка однорідності зібраного статистичного матеріалу;
- вивчення динаміки суспільних явищ, тенденцій і закономірностей їх розвитку;
- аналіз складних суспільних явищ та виявлення дії окремих факторів у їх розвитку;
- проведення вибіркового спостереження і техніка перенесення його результатів на генеральну сукупність.

Пререквізити: вища та прикладна математика.

Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу освітньої компоненти (<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=176>)

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та проблеми у сферах підприємницької, торговельної та біржової діяльності або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів організації і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур і характеризується комплексністю та

	невизначеністю умов.
Загальні компетентності	
ЗК2	Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.
ЗК14	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
ЗК15	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності
Фахові компетентності	
ФК4	Здатність застосовувати інноваційні підходи в діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Програмні результати
ПР4	Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері торгівлі.
ПР6	Вміти працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії, які дозволяють досягати професійних цілей.
ПР12	Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування торговельних, підприємницьких та біржових структур.
ПР14	Вміти застосовувати інноваційні підходи в торговельній, підприємницькій та біржовій діяльності.

Зміст курсу
Модуль 1. Статистика

Змістовий модуль 1. Зведення та групування статистичних даних.

Лекція 1. Методологічні засади статистики. Організація статистики в Україні

Становлення статистики як науки. Предмет статистики. Основні поняття і категорії статистичної науки.

Статистична сукупність. Одиниця сукупності та її ознаки. Закон великих чисел і статистичні закономірності. Метод статистики та статистична методологія. Узагальнюючі статистичні характеристики.

Галузі статистичної науки. Завдання статистики в сучасних умовах та її організація в Україні. Права та обов'язки органів державної статистики.

Лекція 2. Статистичне спостереження

Суть, джерела та організаційні форми статистичного спостереження. Види статистичного спостереження відносно часу реєстрації фактів та повноти охоплення одиниць сукупності. Способи отримання даних. План статистичного

спостереження. Мета спостереження. Об'єкт та одиниця спостереження. Програма спостереження. Статистичні формуляри та принципи їх розробки. Організаційні питання плану статистичного спостереження. Засоби забезпечення точності спостереження.

Первинний облік та звітність. Види звітності. Основні форми статистичної звітності підприємств торгівлі.

Лекція 3. Зведення та групування статистичних даних

Суть і завдання статистичного зведення. Особливості зведення матеріалів звітності й спеціально організованого спостереження. Групування як основа наукової обробки даних. Завдання групування та їх значення у статистичному дослідженні. Групувальні ознаки та їх вибір. Типологічні, структурні, аналітичні групування. Прості та комбінаційні групування. Визначення кількості груп та розміру інтервалів групування. Основні правила вибору групувальної ознаки.

Спеціалізація ознак та інтервалів групування. Метод вторинного групування. Найважливіші групування і класифікації, що застосовуються в статистиці.

Засоби графічного зображення статистичної інформації. Поняття про статистичний графік та його елементи. Класифікація статистичних графіків.

Статистичні таблиці, їх види. Правила побудови. Аналіз таблиць. Розробка макетів таблиць.

Лекція 4. Вибіркове спостереження

Суть і переваги вибіркового спостереження. Генеральна і вибіркова сукупності. Помилки вибіркового спостереження. Обчислення помилок вибірки та визначення меж інтервалу для середньої величини і частки. Середня та гранична помилки вибірки та їх економічний зміст.

Визначення необхідного обсягу вибірки. Види вибірки і способи відбору, що забезпечують репрезентативність. Власне-випадкова вибірка, механічна, типова, серійна, комбінована вибірки.

Способи поширення вибірових даних на генеральну сукупність. Практика застосування вибіркового спостереження в соціально-економічному аналізі.

Змістовий модуль 2. Статистичні методи вимірювання

Лекція 5. Узагальнюючі статистичні показники та загальні принципи їх застосування.

Суть і види узагальнюючих статистичних показників. Принципи побудови узагальнюючих статистичних показників. Огляд основних джерел статистичної інформації та їх загальна характеристика.

Абсолютні статистичні величини, їх види та одиниці виміру. Відносні величини. Види відносних величин, техніка їх обчислення та форми виразу. Взаємозв'язок між окремими видами відносних величин.

Суть і умови використання середніх величин. Види середніх величин. Середня арифметична та умови її застосування. Властивості середньої арифметичної та спрощені способи її обчислення. Середня гармонічна і техніка її обчислення. Середня квадратична та умови її застосування. Середня геометрична та середня хронологічна. Умови використання і техніка обчислення.

Особливості обчислення середніх з відносних величин. Мода і медіана в статистиці. Обчислення моди і медіани в інтервальному ряді розділу.

Лекція 6. Ряди розподілу та їх аналіз.

Поняття ряду розподілу та його елементи. Види рядів розподілу. Форми рядів розподілу: симетричні та асиметричні ряди. Основні характеристики ряду розподілу: середня, мода, медіана, квартилі, децилі.

Суть варіації, необхідність її статистичного вивчення. Показники варіації, техніка їх обчислення та економічний зміст. Розмах варіації, середнє лінійне відхилення, середній квадрат відхилення (дисперсія) та середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації.

Методи обчислення дисперсії.

Лекція 7. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.

Взаємозв'язок показників і виявлення залежностей між ними. Непараметричні методи зв'язку. Кореляційно-регресійні методи. Прямі і обернені, прямолінійні і криволінійні зв'язки. Рівняння регресії як форма аналітичного виразу статистичного зв'язку соціально-економічних явищ. Лінійна, степенева й показникова функції, гіпербола, парабола.

Обчислення параметрів рівняння регресії. Визначення щільності зв'язку між показниками. Лінійний коефіцієнт кореляції. Коефіцієнт детермінації, індекс кореляції.

Множинна і часткова кореляції, критерії істотності зв'язку між факторами.

Лекція 8. Кореляційно-регресійний аналіз.

Обчислення параметрів рівняння регресії. Визначення щільності зв'язку між показниками. Лінійний коефіцієнт кореляції. Коефіцієнт детермінації, індекс кореляції.

Множинна і часткова кореляції, критерії істотності зв'язку між факторами.

Змістовий модуль 3. Аналіз і прогнозування соціально-економічного розвитку.

Лекція 9. Дослідження рядів динаміки.

Динамічний ряд як база аналізу й прогнозування соціально-економічного розвитку. Види рядів динаміки. Статистичні характеристики динамічних рядів і їх взаємозв'язок: абсолютний приріст, темпи зростання, темпи приросту, абсолютне значення одного відсотка приросту.

Методи обчислення середнього рівня динамічного ряду. Економічна суть та техніка розрахунку середніх значень основних характеристик рядів динаміки.

Способи обробки рядів динаміки з метою виявлення основної тенденції розвитку: укрупнення інтервалів, спосіб рухомих середніх, приведення рядів до однієї основи, змикання рядів динаміки, вимірювання сезонних коливань.

Лекція 10. Аналіз тенденцій розвитку.

Прогнозування на основі рядів динаміки. Інтерполяція та екстраполяція в статистиці, аналітичне вирівнювання.

Сезонні коливання, сезонна хвиля.

Лекція 11. Індексний метод аналізу

Суть індексів та їх роль у статистико-економічному аналізі. Класифікація індексів. Методологічні принципи побудови індексів. Базисні і ланцюгові індекси.

Індекси агрегатної форми. Індекс товарообороту, цін та фізичного обсягу товарообороту. Економічний зміст індексів. Система взаємопосланих індексів і визначення впливів окремих факторів.

Індекси із змінними і постійними вагами. Середньозважені індекси. Розкладання загального абсолютного приросту за факторами.

Аналіз динаміки середнього рівня інтенсивного показника. Індекси структурних зрушень.

Індекси Фішера, Ласпейреса і Пааше. Індекс споживчих цін.

Лекція 12. Систематизація і узагальнення вивченого матеріалу.

Практичні заняття

№	ТЕМА ЗАНЯТТЯ	Години	Бали
1.	Методологічні засади статистики. Організація статистики в Україні	2	5
2.	Статистичне спостереження	2	5
3.	Зведення та групування статистичних даних	2	5
4.	Вибіркове спостереження	2	5
5.	Узагальнюючі статистичні показники та загальні принципи їх застосування	2	10
6.	Ряди розподілу та їх аналіз	2	10
7.	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	2	5
8.	Кореляційно-регресійний аналіз.	2	10
9.	Дослідження рядів динаміки.	2	5
10.	Аналіз тенденцій розвитку.	2	10
11.	Індексний метод аналізу.	2	10
12.	Залікове заняття. (Тестова контрольна робота)	2	20
Разом		24	100

Розподіл годин самостійної роботи здобувачів

№	Назва самостійної роботи	Кількість годин
1.	Опрацювання матеріалів лекцій (0,5 за кожну)	6
2.	Підготовка до практичного заняття (0,5 за кожне)	6
3.	Опрацювання окремих тем робочої програми, які не викладаються на лекціях	12
4.	Підготовка до модульної контрольної роботи (тесту)	10
5.	Підготовка до заліку	8.
Разом		42

Тестова контрольна робота

№	Тема	Бали
1.	Статистичне спостереження (означення, види, помилки при проведенні)	2
2.	Групування статистичних даних	2
3.	Статистичні показники	2
4.	Ряди розподілу та їх аналіз	2
5.	Статистична гіпотеза та її перевірка	2
6.	Метод аналітичного групування та дисперсійний аналіз	2
7.	Кореляційно-регресійний аналіз	2
8.	Ряди динаміки та показники динамічного ряду	2
9.	Рівняння тренду. Сезонна хвиля.	2
10.	Індексний метод аналізу	2
Разом		20

Методи контролю та оцінювання знань

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі підсумкового контролю (залік) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика щодо академічної доброчесності

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування проводиться за кількома змістовими модулями. Бали нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання всіх змістових модулів.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума балів
Змістові модулі				
1	2	3		
20	35	25	20	100

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення освітньої компоненти

Підручники:

1. Теорія статистики: підручник / О.І. Кулинич, Р.О. Кулинич. - К. : Знання, 2016. - 294 с.

Навчальні посібники:

1. Статистика: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. усіх рівнів акредит. – 3-тє вид., оновлене і доповнене/ М.В. Щурик, А.В. Ключенко. – Івано-Франківськ: НАІР, 2016. – 274 с.
2. Основи теоретичної і прикладної статистики: Навч. посіб. / Р.І. Тринько, М.Є. Стадник. – К.: Знання, 2011. – 397 с.
3. Статистика для економістів: Навч. посіб. / Р.М. Моторін, Е.В. Чекотовський. – К.: Знання, 2009. – 430 с. + ком пакт-диск.

Конспекти лекцій:

1. Статистика: Конспект лекцій/ Н.Д. Федоренко, О.В. Доля, С.В. Білощицька та ін. – К.: КНУБА, 2010. – 56 с.

Методичні роботи:

1. Статистика: Практикум до лабораторних робіт, самостійного розв’язування задач та індивідуальних робіт/ Н.Д. Федоренко, О.В. Доля, А.О. Білощицький та ін. – К.: КНУБА, 2009. – 60 с.

Інформаційні ресурси:

1. <http://library.knuba.edu.ua/>
2. <http://ukrstat.gov.ua> - сторінка Державного комітету статистики України
3. <http://www.rada.gov.ua> – сторінка Верховної Ради України
4. <http://www.kmu.gov.ua> – сторінка Кабінету Міністрів України
5. <http://www.uamedia.visit..net/uk/> - газета «Урядовий кур'єр»
6. <http://org2.knuba.edu.ua/>