


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра статистики та економічного аналізу

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан економічного факультету

А.  АНАТОЛІЙ ДІБРОВА

« 30 »  2023 р.


«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри статистики

та економічного аналізу

Протокол № 12 від «28» 04 2023р.

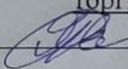
Завідувач кафедри

 Інна ЛАЗАРИШИНА

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Підприємництво,

торгівля та біржова діяльність»

 Валентина ЯВОРСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
СТАТИСТИКА

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Спеціальність 076 «Підприємництво та торгівля»

Освітня програма «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Факультет економічний

Розробник: Макарчук Оксана Григорівна, доцент кафедри статистики та  
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

економічного аналізу, канд. екон. наук, доцент

Київ – 2023 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни Статистика

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	076 «Підприємництво та торгівля» (шифр і назва)	
Освітня програма	«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» (назва)	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	210	
Кількість кредитів ECTS	7	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	Курсова робота	
Форма контролю	Залік; Екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1-2	-
Семестр	2-3	-
Лекційні заняття	75 год.	-
Практичні, семінарські заняття	75 год.	-
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	60 год.	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	6	-

## 2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Освітня діяльність кожного закладу вищої освіти спрямована на підготовку таких фахівців, які б могли швидко адаптуватись в реальних умовах та застосовувати на практиці теоретичні знання, отримані під час навчання. У системі економічного навчання місце статистики як дисципліни обумовлено її роллю у науковій та практичній діяльності суспільства.

**Мета** вивчення навчальної дисципліни «Статистика» - формування у майбутніх фахівців теоретичних знань та практичних навичок з методики і форм, видів і способів проведення статистичних спостережень, статистичної оцінки економічних явищ і процесів суспільного життя, оволодіння методами статистичного аналізу.

**Завдання** навчальної дисципліни, що мають бути вирішеними у процесі її вивчення:

- засвоєння методичних засад організації статистичного спостереження;
- опанування практичними навичками розрахунку узагальнюючих статистичних показників;
- засвоєння методів аналізу закономірностей розподілу, диференціації та концентрації досліджуваних явищ;
- опанування методикою оцінки взаємозв'язків між досліджуваними явищами;
- оволодіння методом індексного аналізу;
- освоєння методів вимірювання інтенсивності динаміки, виявлення закономірностей і тенденцій розвитку явищ і процесів, оцінки сезонних коливань;
- засвоєння графічних методів візуалізації статистичних даних;
- набуття практичних навичок узагальнення результатів статистичного аналізу, їх економічної інтерпретації та розробки відповідних управлінських рішень.

**Набуття компетентностей:**

- **інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та проблеми у сферах підприємницької, торговельної та біржової діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів організації і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

- **загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

**- фахові (спеціальні) компетентності (ФК):**

ФК 2. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.

ФК 4. Здатність застосовувати інноваційні підходи в діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.

ФК 7. Здатність визначати і виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.

ФК 10. Здатність до бізнес-планування, оцінювання кон'юнктури ринків і результатів діяльності у сфері підприємництва, торгівлі та біржової практики з урахуванням ризиків.

ФК 12. Здатність до аналітичної, торговельної діяльності на міжнародних та вітчизняних товарних біржах.

***Програмні результати навчання (ПРН):***

ПРН 2. Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.

ПРН 3. Мати навички письмової та усної професійної комунікації державною й іноземною мовами.

ПРН 4. Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

ПРН 5. Організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

ПРН 6. Вміти працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії, які дозволяють досягати професійних цілей.

ПРН 12. Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.

ПРН 19. Застосовувати знання й уміння для забезпечення ефективної організації зовнішньоекономічної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур з урахуванням ринкової кон'юнктури і діючих правових норм.

### **3. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної форми навчання**

#### **Змістовий модуль 1**

##### **Етапи статистичного спостереження та методи аналізу закономірностей розподілу**

###### ***Тема лекційного заняття 1. Методологічні засади статистики***

Загальне поняття про статистику. Коротка історична довідка про розвиток статистики. Предмет вивчення статистики.

Основні поняття статистичної науки. Статистична сукупність. Статистичні сукупності у сфері суспільного життя та їх ознаки. Статистична закономірність. Статистичні показники. Зміст, величина і форма статистичних показників. Система статистичних показників.

Теоретична основа статистики. Статистика та інші науки. Статистика і математика. Статистика і облік.

Метод статистики. Філософія – методологічна основа статистики. Особливості статистичного методу. Статистика як багатогалузева наука. Етапи статистичного дослідження, їх єдність і взаємозв'язок.

Організація статистичної служби. Завдання статистики України. Закон України «Про державну статистику».

###### ***Тема лекційного заняття 2. Статистичне спостереження***

Поняття про статистичне спостереження. План статистичного спостереження. Завдання спостереження. Об'єкт і одиниця спостереження. Програма спостереження. Статистичний інструментарій спостереження. Організація статистичного спостереження. Місце, час і строки проведення спостереження. Підготовчі роботи. Єдиний державний реєстр підприємств і організацій України.

Організаційні форми спостереження: звітність, спеціально організовані спостереження та реєстри.

Види статистичного спостереження за ступенем охоплення одиниць та часом реєстрації даних. Види несущільного спостереження.

Способи проведення статистичного спостереження.

Помилки статистичного спостереження та способи їх виявлення. Приймання і контроль матеріалів статистичного спостереження.

***Тема лекційного заняття 3. Зведення і групування статистичних даних.  
Статистичні таблиці***

Завдання зведення, його зміст. Організація зведення. Види зведення. Просте та складне зведення. Централізоване та децентралізоване зведення.

Статистичне групування – основа наукової обробки масових даних. Суть методу групувань. Завдання і види групувань. Види групувальних ознак. Послідовність здійснення групування. Виділення груп та інтервалів.

Вторинне групування.

Статистичні таблиці. Складові елементи таблиці. Види таблиць. Правила оформлення таблиць.

#### ***Тема лекційного заняття 4. Узагальнюючі статистичні показники***

Види статистичних узагальнюючих показників. Умови наукового застосування абсолютних і відносних показників.

Абсолютні показники, їх види. Одиниці виміру абсолютних показників.

Види відносних показників, їх форми та одиниці виміру.

Поняття середньої величини. Умови застосування середніх величин. Види середніх. Способи обчислення різних видів середніх. Правило мажорантності..

Середня арифметична, способи її обчислення. Середня арифметична проста і зважена. Обґрунтування ваги для середньої арифметичної зваженої. Математичні властивості середньої арифметичної. Обчислення середньої арифметичної способом моментів.

Поєднання середніх з методом статистичних групувань в економічному аналізі. Загальні та групові середні.

#### ***Тема лекційного заняття 5. Аналіз рядів розподілу***

Поняття про статистичні ряди розподілу. Види рядів розподілу, їх складові елементи. Графічне зображення рядів розподілу.

Структурні середні як характеристики центру розподілу.

Мода. Способи обчислення моди в дискретних та інтервальних рядах розподілу. Багатомодальні розподіли.

Медіана. Способи обчислення медіани в дискретному та інтервальному рядах розподілу. Бімодальний ряд розподілу.

Співвідношення між середньою арифметичною, модою, медіаною в ряду розподілу.

Квартилі, децилі, процентилі.

Показники варіації. Розмах варіації. Середнє лінійне відхилення. Середній квадрат відхилення (дисперсія). Середнє квадратичне відхилення. Коефіцієнт варіації. Способи

обчислення показників варіації за згрупованими та не згрупованими даними.

Математичні властивості дисперсії. Обчислення дисперсії способом моментів.

Правило додавання дисперсій та його застосування.

Характеристики форми розподілу, методика їх обчислення.

Поняття нормального розподілу.

***Тема лекційного заняття 6. Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілу***

Концентрація. Методика оцінки ступеня концентрації. Коефіцієнт концентрації.

Коефіцієнт локалізації, його характеристика.

Коефіцієнт подібності структур, методика його обчислення.

Показники інтенсивності структурних зрушень. Лінійний коефіцієнт структурних зрушень. Квадратичний коефіцієнт структурних зрушень.

***Тема лекційного заняття 7. Вибірковий метод***

Генеральна і вибірка сукупності. Завдання вибіркового спостереження. Поняття про статистичні оцінки. Основні вимоги до статистичних сукупностей.

Організація вибіркового спостереження. Поєднання суцільного і вибіркового спостереження. Застосування вибіркового методу в соціально–економічній статистиці.

Способи відбору, що забезпечують репрезентативність вибірки. Випадковий відбір. Механічний відбір. Типовий відбір. Серійний відбір. Комбінування різних способів відбору.

Помилки вибірки. Середня помилка вибірки. Гранична помилка вибірки. Точкова та інтервальна оцінка параметрів генеральної сукупності. Методика статистичної оцінки середньої арифметичної та частки. Визначення помилок вибірки для різних способів відбору.

Визначення необхідної чисельності вибірки.

## **Змістовий модуль 2**

### **Методи аналізу статистичних даних**

***Тема лекційного заняття 8. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків***

Види взаємозв'язків між явищами. Функціональний та кореляційний зв'язки.

Метод аналітичного групування.

Дисперсійний аналіз.

Поняття про кореляційний-регресійний аналіз. Основні завдання кореляційного

аналізу. Передумови кореляційного аналізу. Види кореляційних залежностей за формою та напрямом зв'язку.

Аналіз простої лінійної кореляції. Побудова рівняння регресії. Методика обчислення параметрів рівняння регресії. Економічний зміст коефіцієнтів регресії. Показники оцінки тісноти зв'язку. Індекс кореляції. Лінійний коефіцієнт кореляції. Коефіцієнт детермінації.

Аналіз простої нелінійної кореляції. Методика обчислення параметрів рівняння регресії. Індекс кореляції. Коефіцієнт детермінації.

Аналіз множинної кореляції. Методика обчислення параметрів рівняння регресії. Економічний зміст часткових коефіцієнтів регресії. Парні, часткові та множинний коефіцієнт кореляції. Часткові та множинний коефіцієнти детермінації.

Непараметричний кореляційний аналіз.

Аналіз кореляції якісних ознак.

### ***Тема лекційного заняття 9. Аналіз інтенсивності динаміки***

Статистичні ряди динаміки, їх складові елементи. Моментні та інтервальні, паралельні та взаємозв'язані ряди динаміки. Правила побудови рядів динаміки.

Показники рядів динаміки. Середній рівень і прийоми його обчислення. Абсолютний приріст. Темп зростання. Темп приросту. Значення одного процента приросту. Способи обчислення показників динаміки. Базисний спосіб. Ланцюговий спосіб. Взаємозв'язки між показниками динаміки.

Середні рівні ряду динаміки.

Методика обчислення показників інтенсивності явищ, які характеризуються двома динамічними рядами. Коефіцієнт випередження. Абсолютне прискорення (уповільнення) зростання. Коефіцієнт прискорення (уповільнення) відносної швидкості динаміки.

Перетворення рядів динаміки. Змикання рядів динаміки. Зведення рядів динаміки до однієї основи.

### ***Тема лекційного заняття 10. Аналіз тенденцій розвитку та коливань***

Методи виявлення тенденцій розвитку. Метод укрупнених інтервалів. Метод ковзної середньої. Аналітичне вирівнювання рядів динаміки способом найменших квадратів. Інтерполяція. Екстраполяція.

Аналіз сезонних коливань. Індеси сезонності. Сезонна хвиля. Середньорічний коефіцієнт сезонності.

### ***Тема лекційного заняття 11. Індексний аналіз***



Поняття про індекси. Значення індексів в економічному аналізі. Види індексів. Індивідуальні та загальні індекси. Основні елементи загальних індексів. Індексовані величини. Ваги і коефіцієнти сумірності. Загальні агрегатні індекси. Принципи побудови загальних агрегатних індексів. Основні завдання, що вирішуються за допомогою індексів.

Система індексів для характеристики динаміки складного явища. Базисні й ланцюгові індекси.

Середні арифметичні й гармонічні індекси. Принципи їх побудови.

Індекси середнього рівня. Індекси змінного складу, постійного складу, структурних зрушень.

Індексний метод аналізу. Оцінка впливу окремих факторів на зміну складних явищ на основі взаємозв'язаних індексів.

Територіальні індекси.

### ***Тема лекційного заняття 12. Статистичні графіки***

Роль і значення статистичних графіків. Основні елементи статистичного графіка. Поле графіка. Геометричні знаки. Просторові орієнтири. Масштабні орієнтири. Експлікація графіка.

Види статистичних графіків. Діаграми. Картограми. Картодіаграми.

Види діаграм та способи їх побудови.

Способи графічного зображення динаміки явищ, структури взаємозв'язку.

## **Змістовий модуль 3**

### **Статистика сільського господарства**

#### ***Тема лекційного заняття 13. Статистика рослинництва***

Завдання статистики рослинництва. Показники наявності і складу земельного фонду за категоріями землекористувачів і видами угідь. Показники стану, якості та використання земельних угідь.

Сучасна організація статистики землекористування і земельних угідь в Україні.

Завдання статистики посівних площ. Основні ознаки класифікації посівних площ сільськогосподарських культур та їх груп. Показники розміру і складу посівних площ. Облікові категорії посівних площ та їх економічне значення.

Предмет та завдання статистики валового збору і урожайності. Показники врожаю і врожайності. Середня врожайність по групах однорідних культур. Статистична оцінка втрат урожаю. Індексний аналіз валового збору і урожайності сільськогосподарських культур.

Завдання статистики агротехніки. Класифікація агротехнічних заходів. Система показників статистики агротехніки.

Основні завдання статистики багаторічних насаджень. Класифікація багаторічних насаджень. Система статистичних показників багаторічних насаджень.

Сучасна організація статистики рослинництва.

#### ***Тема лекційного заняття 14. Статистика тваринництва***

Завдання статистики тваринництва. Показники чисельності і складу поголів'я сільськогосподарських тварин. Показники руху і відтворення худоби.

Показники продукції тваринництва та методи їх обчислення.

Показники продуктивності худоби та методи їх обчислення.

Основні показники статистики зоотехнічних заходів.

Основні напрями і методи економіко–статистичного аналізу стану і розвитку тваринництва.

### **Змістовий модуль 4**

#### **Основи економічної і соціальної статистики**

#### ***Тема лекційного заняття 15. Статистика виробничих ресурсів та фінансових результатів діяльності підприємств***

Завдання статистики основного капіталу. Класифікація основного капіталу.

Показники наявності, складу, руху, відтворення та використання основних засобів. Способи оцінки основних засобів.

Завдання статистики оборотних активів. Показники наявності, складу, поповнення/вибуття, оборотності оборотних активів.

Завдання статистики праці. Основні показники статистики трудових ресурсів. Показники використання робочої сили та робочого часу. Показники продуктивності і оплати праці, методика їх обчислення та аналізу.

Завдання статистики витрат підприємства. Класифікація витрат на продукцію. Показники витрат виробництва і собівартості продукції. Статистичні методи аналізу собівартості продукції.

Завдання статистики фінансових результатів підприємства. Система статистичних показників оцінки фінансового стану підприємств. Статистичні показники оцінки ефективності діяльності підприємств. Статистичні методи аналізу прибутку та рентабельності виробництва.

#### ***Тема лекційного заняття 16. Основи соціально-економічної статистики***

Завдання і система показників соціально-економічної статистики.

Показники статистики споживання та рівня життя населення.

Макроекономічні показники та методика їх обчислення. Валовий національний продукт. Методи обчислення ВВП в системі національних рахунків. Індeksi ВВП.

### Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Змістовий модуль 1</b>														
<b>Етапи статистичного спостереження та методи аналізу закономірностей розподілу</b>														
Тема 1. Методологічні засади статистики	1	3	2	1	-	-	-							
Тема 2. Статистичне спостереження	1	3	2	1	-	-	-							
Тема 3. Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці	2	8	2	2	-	-	4							
Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники	3	14	4	6	-	-	4							
Тема 5. Аналіз рядів розподілу	4-6	20	8	6	-	-	6							
Тема 6. Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів	7	4	2	2	-	-	-							
Тема 7. Вибірковий метод	7	8	2	2	-	-	4							
<i>Разом за модулем 1</i>		<i>60</i>	<i>22</i>	<i>20</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>18</i>							
<b>Змістовий модуль 2</b>														
<b>Методи аналізу статистичних даних</b>														

Тема 8. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	8-10	17	7	8	-	-	2						
Тема 9. Аналіз інтенсивності динаміки	10-11	8	4	4	-	-	-						
Тема 10. Аналіз тенденцій розвитку та коливань	11-12	12	4	4	-	-	4						
Тема 11. Індексний аналіз	13-14	17	6	7	-	-	4						
Тема 12. Статистичні графіки	15	6	2	2	-	-	2						
<i>Разом за модулем 2</i>		<i>60</i>	<i>23</i>	<i>25</i>	-	-	<i>12</i>						

**Змістовий модуль 3**  
**Статистика сільського господарства**

Тема 13. Статистика рослинництва		16	8	6	-	-	2						
13.1. Статистика земельних ресурсів, посівних площ та багаторічних насаджень	16-17	8	4	2	-	-	2						
13.2. Статистика валового збору і врожайності сільськогосподар ських культур	18	6	2	2	-	-	2						
13.3. Статистика агротехніки	19	6	2	2	-	-	2						
Тема 14 Статистика тваринництва		18	8	8	-	-	2						
14.1. Статистика кількості та складу сільськогосподар ських тварин	20	6	2	2	-	-	2						
14.2. Показники руху і відтворення тварин	21	2	2	2	-	-	2						
14.3. Показники продукції	22	4	2	2	-	-	-						

тваринництва													
14.4. Статистика зоотехнічних заходів	23	4	2	2	-	-	-						
<i>Разом за модулем 3</i>	<i>44</i>		<i>16</i>	<i>14</i>	-	-	<i>14</i>						
<b>Змістовий модуль 4</b>													
<b>Основи економічної і соціальної статистики</b>													
Тема 15. Статистика виробничих ресурсів та фінансових результатів діяльності підприємств	24-27	24	10	12	-	-	2						
15.1. Статистика основних засобів.	24	6	2	2	-	-	2						
15.2. Статистика виробничого та енергетичного устаткування.	25	6	2	2	-	-	2						
15.3. Статистика продуктивності і оплати праці	26	8	2	4	-	-	2						
15.4. Статистика витрат підприємства	27	6	2	2	-	-	2						
15.5. Статистика фінансових результатів та ефективності діяльності підприємства	28	6	2	2	-	-	2						
Тема 16. Основи соціально-економічної статистики	29-30	10	4	4	-	-	2						
16.1. Статистика споживання та рівня життя населення	29	6	2	2	-	-	2						
16.2. Статистика валового внутрішнього продукту	30	4	2	2	-	-	-						
<i>Разом за модулем 4</i>	<i>46</i>		<i>14</i>	<i>16</i>	-	-	<i>16</i>						

<b>Усього годин</b>	<b>210</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>						
<b>Курсова робота з Статистики</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>						
<b>Усього годин</b>	<b>210</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>						

**4. Теми семінарських занять**  
(Навчальним планом не передбачено)

**5. Теми практичних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Методологічні засади статистики	1
2	Тема 2. Статистичне спостереження	1
3	Тема 3. Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці	2
4	Тема 4 Узагальнюючі статистичні показники	6
5	Тема 5. Аналіз рядів розподілу	6
6	Тема 6. Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів	2
7	Тема 7. Вибірковий метод	2
8	Тема 8. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	8
9	Тема 9. Аналіз інтенсивності динаміки	4
10	Тема 10. Аналіз тенденцій розвитку та коливань	4
11	Тема 11. Індексний аналіз	7
12	Тема 12. Статистичні графіки	2
13	Тема 13. Статистика рослинництва	6
14	13.1. Статистика посівних площ	2
15	13.2. Статистика валового збору і врожайності сільськогосподарських культур	2
16	13.4. Статистика агротехніки	2
17	Тема 14. Статистика тваринництва	8
18	14.1. Статистика кількості та складу сільськогосподарських тварин	2
19	14.2. Показники руху і відтворення тварин	2
20	14.3. Показники продукції тваринництва	2
21	14.4. Статистика зоотехнічних заходів	2
22	Тема 15. Статистика виробничих ресурсів та фінансових результатів діяльності підприємств	12
23	15.1. Статистика основних засобів	2
24	15.2. Статистика виробничого та енергетичного устаткування	2
25	15.3. Статистика продуктивності і оплати праці	4
26	15.4. Статистика витрат підприємства	2
27	15.5. Статистика фінансових результатів та ефективності діяльності підприємства	2
28	Тема 16. Основи соціально-економічної статистики	4
29	16.1. Статистика споживання та рівня життя населення	2
20	16.2. Статистика валового внутрішнього продукту	2
Разом		75

**6. Теми лабораторних занять**

(Навчальним планом не передбачено)

## 7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 3. Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці	4
2	Тема 4 Узагальнюючі статистичні показники	4
3	Тема 5. Аналіз рядів розподілу	6
4	Тема 7. Вибірковий метод	4
5	Тема 8. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	2
6	Тема 10. Аналіз тенденцій розвитку та коливань	4
7	Тема 11. Індексний аналіз	4
8	Тема 12. Статистичні графіки	2
9	Тема 13. Статистика рослинництва	2
10	13.1. Статистика посівних площ	2
11	13.2. Статистика валового збору і врожайності сільськогосподарських культур	2
12	13.3. Статистика агротехніки	2
13	Тема 14. Статистика тваринництва	2
14	14.1. Статистика кількості та складу сільськогосподарських тварин	2
15	14.2. Показники руху і відтворення тварин	2
16	Тема 15. Статистика виробничих ресурсів та фінансових результатів діяльності підприємств	2
17	15.1. Статистика основних засобів	2
18	15.2. Статистика виробничого та енергетичного устаткування	2
19	15.3. Статистика продуктивності і оплати праці	2
20	15.4. Статистика витрат підприємства	2
21	15.5. Статистика фінансових результатів та ефективності діяльності підприємства	2
22	Тема 16. Основи соціально-економічної статистики	2
23	16.1. Статистика споживання та рівня життя населення	2
Разом		60

## 8. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

*Контрольні питання для визначення рівня засвоєння знань студентами*

1. Що є предметом вивчення статистики?
2. Що називають статистичним показником?
3. Розкрийте поняття статистичної закономірності.
4. Що таке статистична сукупність, одиниця сукупності?
5. Яка ознака називається варіюючою?
6. Класифікація шкал ознак.
7. Назвіть етапи статистичного дослідження.

8. Що таке статистичне спостереження, в чому полягає його суть?
9. Назвіть види статистичного спостереження за ступенем охоплення одиниць сукупності.
10. Назвіть види статистичного спостереження за обліком фактів у часі.
11. Способи здійснення спостереження.
12. Що таке помилки статистичного спостереження? Назвіть види помилок.
13. Що таке зведення статистичних даних? Які види зведення Ви знаєте?
14. Що являє собою статистичне групування?
15. Назвіть види групувань, їх суть.
16. В якій послідовності здійснюється групування?
17. Що являють собою абсолютні величини?
18. Що таке відносна величина? Охарактеризуйте види відносних величин.
19. Що таке середня величина? Назвіть види середніх величин.
20. В чому полягає суть способу моментів?
21. Що таке ряд розподілу? Назвіть види рядів розподілу.
22. Назвіть характеристики центру ряду розподілу.
23. Що являють собою квартилі та децилі?
24. Які показники використовують для вимірювання варіації?
25. Які розрізняють види дисперсії? В чому полягає суть правила додавання дисперсії?
26. Які показники використовують для визначення ступеню асиметрії та гостровершинності?
27. У чому особливість обчислення коефіцієнта локалізації? Що таке коефіцієнт подібності?
28. Що таке вибіркоче спостереження?
29. Які існують схеми відбору одиниць у вибіркочу сукупність?
30. Які Ви знаєте види відбору одиниць у вибіркочу сукупність?
31. Що таке похибка вибірки?
32. Як визначають граничну похибку вибірки для середньої і частки?
33. Від чого залежить обсяг вибірки?
34. Назвіть передумови застосування кореляційно-регресійного аналізу.
35. Які показники використовуються для оцінки тісноти зв'язку в кореляційно-регресійній моделі?
36. Що являють собою коефіцієнти еластичності?
37. Що являє собою коефіцієнт кореляції рангів? Методика його обчислення.
38. Що таке коефіцієнт Фехнера?



39. В яких випадках використовують коефіцієнти асоціації та контингенції?
40. Які Ви знаєте види рядів динаміки?
41. Які Ви знаєте способи обчислення показників рядів динаміки?
42. Як здійснюють вирівнювання рядів динаміки способом укрупнення періодів?
43. Як здійснюють вирівнювання рядів динаміки способом ковзної середньої?
44. У чому полягає суть методу аналітичного вирівнювання рядів динаміки способом найменших квадратів?
45. Що таке інтерполяція та екстраполяція рядів динаміки?
46. Що таке статистичний індекс? Які існують види індексів?
47. Правила побудови агрегатних індексів.
48. У чому полягає суть розрахунку загальних індексів через осереднення індивідуальних індексів?
49. Що являє собою індекс змінного складу? На які субіндекси розкладаються індекси змінного складу?
50. Що таке статистичний графік? Назвіть види статистичних графіків.

*Тести для визначення рівня засвоєння знань студентами*

**1. Вкажіть відповідність показників для кожної групи**

- |                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| А. Показники тісноти зв'язку | 1. коефіцієнт варіації            |
| Б. Показники варіації        | 2. коефіцієнт кореляції           |
| В. Показники ряду динаміки   | 3. коефіцієнт зростання           |
|                              | 4. середнє квадратичне відхилення |
|                              | 5. індекс кореляції               |
|                              | 6. абсолютне значення 1% приросту |
|                              | 7. коефіцієнт осциляції           |

**2. Знайдіть правильні відповіді у математичних властивостях середньої арифметичної та дисперсії**

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| А. Якщо всі частоти зменшити в 7 разів, то середня арифметична              | 1. зменшиться на 7       |
| Б. Якщо всі значення варіюючої ознаки зменшити на 7, то середня арифметична | 2. дорівнює нулю         |
| В. Алгебраїчна сума відхилень всіх значень ознаки від величини середньої    | 3. не зміниться          |
| Г. Якщо всі значення варіюючої ознаки зменшити в 7 разів, то дисперсія      | 4. зменшиться в 49 разів |

**3. У сільськогосподарському підприємстві фактично зібрано врожай цукрових буряків на 2% більше, ніж заплановано. Відносний показник планового завдання дорівнює 95 %. Чому дорівнює відносний показник динаміки?**

1. 0,696
2. 99,6 %
3. 90,6 %
4. 69,9 %
5. 96,9 %

**4. Чому дорівнює індекс кореляції, якщо варіація результативної ознаки обумовлена варіацією факторної ознаки на 16% ?**

1. 0,16
2. 4,0
3. 0,4
4. -0,4
5. 16%

**5. На скільки відсотків змінився товарооборот, якщо відомо, що ціни збільшились на 2%, а обсяг реалізації зменшився на 5% ?**

1. зменшився на 0,969%
2. зменшився на 2,5%
3. зменшився на 3,1%
4. зменшився на 0,31%
5. зменшився на 9,69%

**6. Як змінилися затрати на виробництво продукції при зменшенні фізичного обсягу на 4 % і підвищенні собівартості 1 ц продукції 15 % ?**

1. підвищились на 11 %
2. підвищились на 10,4 %
3. підвищились на 14 %
4. підвищились в 1,04 раз
5. не змінились

**7. Назвіть показник ряду динаміки обчислюють як відношення абсолютного приросту до темпу приросту?**

1. абсолютне значення 1% приросту
2. темп зростання

3. середній темп зростання
4. середній темп приросту
5. коефіцієнт зростання

**8. Помилка вибірки, одержана за формулою  $t\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$ , називається:**

1. середня помилка для частки при повторному відборі
2. середня помилка для величини середньої при безповторному відборі
3. гранична помилка для величини середньої при безповторному відборі
4. гранична помилка для частки при безповторному відборі
5. гранична помилка для величини середньої при повторному відборі

**9. Визначте:**

Як змінилась реальна заробітна плата робітників у звітному періоді порівняно з базисним, якщо відомо, що номінальна заробітна плата підвищилась на 14 %, а ціни зросли в 1,2 рази ?

**10. Визначте індекс змінного складу рентабельності виробництва, якщо відомо:**

Індекс фіксованого складу рентабельності виробництва становив 0,80, а індекс структурних зрушень – 105%.

**11. Визначте зв'язку (коефіцієнт кореляції) між урожайністю зернових культур, ц/га і якістю ґрунту, балів, якщо відомо, що:  $\sum x = 800, \sum y = 280, \sum n = 10, \sum xy = 22500, \sum x^2 = 64040, \sum y^2 = 8840$ .**

**12. Вставте пропущені слова:**

Виявлення та вивчення взаємозв'язків між ознаками вирішується за допомогою .....групування

**13. Вставте пропущені слова:**

Максимальний рівень помилки при заданому рівні ймовірності називається.....

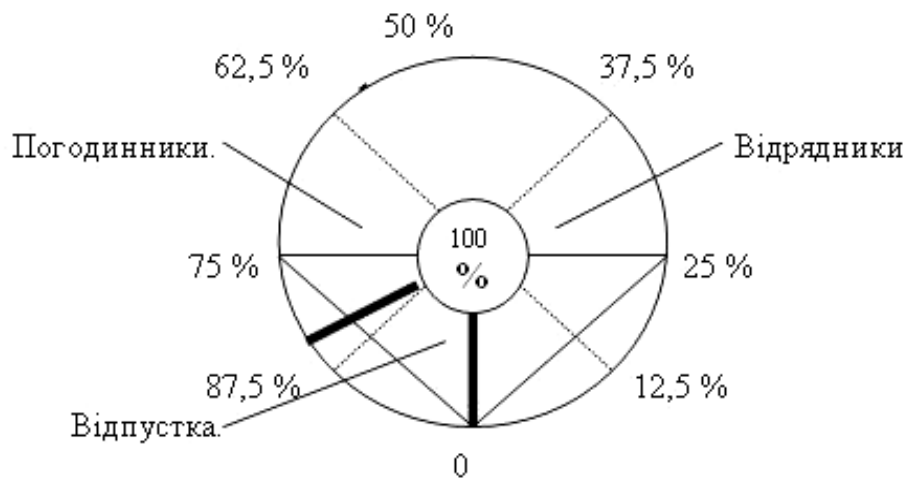
**14. Вставте пропущені слова:**

Частина загальної варіації результативної ознаки, зумовлена систематичною дією факторних ознак називається.....

**15. Вставте пропущені слова:**

Коливання значень ознаки в сукупності називається.....

16. Назвіть вид графіка, зображеного на рисунку.



17. Є дані по 4-х підприємствах про середні рівні заробітної плати і фонди заробітної плати. Яку формулу необхідно застосувати для обчислення середньої заробітної плати ?

1. 
$$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{\sum f}$$

2. 
$$\bar{x} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$$

3. 
$$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$$

4. 
$$\bar{x} = \frac{\sum w}{\sum \frac{w}{x}}$$

5. 
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

18. Коефіцієнт кореляції завжди дорівнює індексу кореляції, так чи ні?

19. Для обчислення середнього коефіцієнта зростання споживчих цін використовують формулу середньої гармонійної, так чи ні ?

20. Індекс реальних доходів визначають як добуток індексу номінальних

**доходів та індексу купівельної спроможності грошової одиниці, так чи ні?**

## **9. Методи навчання**

Методами навчання є способи спільної діяльності й спілкування викладача і здобувачів вищої освіти, що забезпечують вироблення позитивної мотивації навчання, оволодіння системою професійних знань, умінь і навичок, формування наукового світогляду, розвиток пізнавальних сил, культури розумової праці майбутніх фахівців.

Під час навчального процесу використовуються наступні методи навчання:

*Залежно від джерела знань:* словесні (пояснення, бесіда, дискусія, діалог); наочні (демонстрація, ілюстрація); практичні (рішення задач, ділові ігри).

*За характером пізнавальної діяльності:* пояснювально-наочний проблемний виклад; частково-пошуковий та дослідницький методи.

*За місцем в навчальній діяльності:*

- методи організації й здійснення навчальної діяльності, що поєднують словесні, наочні і практичні методи; репродуктивні й проблемно-пошукові; методи навчальної роботи під керівництвом викладача й методи самостійної роботи здобувачів вищої освіти;

- методи контролю й самоконтролю за навчальною діяльністю: методи усного, письмового контролю; індивідуального й фронтального, тематичного і систематичного контролю.

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти передбачено застосування таких навчальних технологій:

- *робота в малих групах* дає змогу структурувати практично-семінарські заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного здобувача вищої освіти в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду соціального спілкування;

- *семінари-дискусії* передбачають обмін думками і поглядами учасників з приводу даної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди і переконання, вміння формулювати думки й висловлювати їх, вчать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів;

- *мозкові атаки* – метод розв'язання невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити як найбільшу кількість ідей за обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їх селекцію;

- *кейс-метод* – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності фахівців і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, складних конфліктних випадків, проблемних ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу;

- *презентації* – виступи перед аудиторією, що використовуються для подання певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань, інструктажу, демонстрації.

## **10. Форми контролю**

Відповідно до «Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого вченою радою НУБіП України 26 квітня 2023 року, протокол № 10, видами контролю знань здобувачів вищої освіти є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи.

Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля. Проміжна атестація має визначити рівень знань здобувачів вищої освіти з програмного матеріалу змістового модуля (рейтингова оцінка із змістового модуля), отриманих під час усіх видів занять і самостійної роботи.

Форми та методи проведення проміжної атестації, засвоєння програмного матеріалу змістового модуля розробляються лектором дисципліни і затверджується відповідною кафедрою у вигляді тестування, письмової контрольної роботи, колоквіуму, результату експерименту, що можна оцінити чисельно, розрахункової чи розрахунково-графічної роботи тощо

Засвоєння здобувачем вищої освіти програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Семестрова атестація проводиться у формах семестрового екзамену або семестрового заліку з конкретної навчальної дисципліни.

Семестровий екзамен – це форма підсумкової атестації засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни за семестр.

Семестровий залік – це форма підсумкової атестації, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного матеріалу (виконаних ним певних

відвів робіт на практичних, семінарських або лабораторних заняттях та під час самостійної роботи) з навчальної дисципліни за семестр.

Диференційований залік – це форма атестації, що дозволяє оцінити виконання та засвоєння здобувачем вищої освіти програми виробничої практики, підготовки та захисту курсової роботи (проекту).

Здобувачі вищої освіти зобов'язані скласти екзамени і заліки відповідно до вимог робочого навчального плану у терміни, передбачені графіком освітнього процесу. Зміст екзаменів і заліків визначається робочими навчальними програмами дисциплін.

**11. Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінювальна шкала за результатами складання	
	екзаменів	заліків
90 – 100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни  $R_{дис}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу з навчальної роботи  $R_{нр}$  (до 70 балів):  $R_{дис} = R_{нр} + R_{ат}$ .

## 12. Навчально-методичне забезпечення

1. ЕНК дисципліни «Статистика». URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1719>

2. Макарчук О.Г. Воляк Л.Р. Статистика. Методичні рекомендації для лекційних занять для підготовки студентів ОС "Бакалавр" зі спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 2022. 160 с.

3. Чухліб А.В. Статистика. Методичні вказівки до вивчення дисципліни та завдання для самостійної роботи студентів ОС «Бакалавр» спеціальностей 073 «Менеджмент», 075 «Маркетинг». К.: Друкарня Холод. 2020. 93 с.

## 13. Рекомендовані джерела інформації

1. Горкавий В.К. Статистика: підручник. Третє вид., переробл. і доповн. К.: Алерта,

2020. 644 с.

2. Городянська Л.В., Сизов А.І. Статистика для економістів: навчальний посібник. К.: Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка, 2019. 350 с.

3. Козирєва О.В., Федорова В.О. Статистика: навчальний посібник. Х.: Видавництво Іванченка І.С., 2021. 187 с.

4. Кушнір Н.Б. Статистика: навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2019. 208 с.

5. Мармоза А.Т. Теорія статистики: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2019. 592 с.

6. Педченко Г. П. Статистика: навчальний посібник. Мелітополь: Колор Принт, 2018. 266 с.

7. Статистика: основи теорії та практикум: навчальний посібник / Григорків В.С., Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т, 2022. 304 с.

8. Статистика : тестові завдання : навч. посіб. / О.Ю. Вінничук, М.В. Григорків, Л. Л. Маханець. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2023. 180 с.

9. Ткач Є. І., Сторожук В. Загальна теорія статистики: підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 442 с.

10. Тютченко С.М. Практикум з навчальної дисципліни «Статистика» : навч.-метод. посіб. Дніпро : ДДУВС, 2022. 52 с.

11. Чекотовський Е. В. Статистика з Microsoft Excel 2016: навч. посіб. Київ : Знання України, 2019. 811с.

#### *Інтернет ресурси*

12. Методологічні положення зі статистики. URL: [https://ukrstat.gov.ua/metod\\_polog/old/titul\\_old.html](https://ukrstat.gov.ua/metod_polog/old/titul_old.html)

13. Офіційний сайт Державного Комітету статистики України. URL: <http://ukrstat.gov.ua/>

14. Офіційний сайт Державної служби України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>

15. Офіційний сайт Євростату. URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>

16. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>

17. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/>



18. Офіційний сайт Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО).

URL: <http://www.fao.org/>

19. Офіційний сайт Світового банку. URL: <http://www.worldbank.org/>

20. Положення про екзамени та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України, затверджене Вченою радою НУБіП України від 26.04.2023 р. протокол № 10. URL: [https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozh\\_ekzameni\\_zaliki\\_z\\_dopovnennyam\\_2023\\_na\\_sayt.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozh_ekzameni_zaliki_z_dopovnennyam_2023_na_sayt.pdf)