


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**  
**Кафедра економіки і бізнесу**

**ПОГОДЖЕНО**

Гарант ОПП «Підприємництво та торгівля»  
доц. Ганна ЗАВАДСЬКИХ  
« 30» серпня 2023 р.

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедри,  
к.е.н., доцент  
 Лариса БОЛТЯНСЬКА  
«30 » серпня 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«Статистика»**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
зі спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» за ОПП  
«Підприємництво та бізнес-технології»  
(на основі повної загальної середньої освіти)  
Факультет економіки та бізнесу


2023– 2024 навч. р.

Робоча програма з навчальної дисципліни «Статистика» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» за ОПП «Підприємництво та бізнес-технології» (на основі повної загальної середньої освіти) – Запоріжжя, ТДАТУ, 2023. – 13 с.

Розробник: к.е.н., доцент Ганна ЗАВАДСЬКИХ


Робочу програму затверджено на засіданні кафедри економіки і бізнесу, протокол № 1 від «30» серпня 2023 року

Завідувач кафедри економіки і бізнесу

к.е.н, доцент  Лариса БОЛТЯНСЬКА

Схвалено методичною комісією факультету економіки та бізнесу зі спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля» за ОПП «Підприємництво та бізнес-технології» (на основі повної загальної середньої освіти)

Протокол № 1 від «4» вересня 2023 року

Голова, доц  Юлія ВОРОНІНА  
« 4» вересня 2023 року

### 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь підготовки	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів 5	Галузь знань <b>07“Управління та адміністрування”</b> (шифр, назва)	<b>Обов’язкова</b>	
Загальна кількість годин – <b>150 годин</b>	Спеціальність: <b>«Бакалавр»</b>	Курс	Семестр
Змістових модулів – <b>2</b>		<b>1-й</b>	<b>2-й</b>
Тижневе навантаження: – аудиторних занять - <b>3 год.</b> – самостійна робота студента - <b>6,3 год.</b>	Ступінь вищої освіти: <b>«Бакалавр»</b>	<b>Вид занять</b>	<b>Кількість годин</b>
		Лекції	<b>24</b>
		Лабораторні заняття	-
		Практичні заняття	<b>24</b>
		Семінарські заняття	–
		Самостійна робота	<b>102 год.</b>
		Форма контролю: <b><u>Екзамен</u></b>	

## 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета курсу** – формування знань щодо методів збирання, оброблення та аналізу інформації про соціально-економічні явища і процеси.

**Завдання курсу** – вивчення принципів організації статистичних спостережень, методик розрахунків показників статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів.

**Інтегральна компетентність.** 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

**Результати навчання (з урахуванням soft skills)**

**Загальних компетентностей:**

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

ЗК 2. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

ЗК 5. Навички використання інформаційних комунікаційних технологій.

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

ЗК 8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

**Спеціальних (фахових) компетентностей:**

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 5. Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності.

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

**Програмних результатів навчання:**

РН 1. Використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі і біржової діяльності й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях.

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

РН 4. Використовувати сучасні комп'ютерні телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно-спрямованої інформації підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

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

PH 11. Демонструвати базові й структуровані знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого використання на практиці.

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

PH 14. Вміти застосовувати інноваційні підходи в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності. PH

15. Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів.

PH 21. Використовувати професійну аргументацію в процесі донесення та висвітлення фахової інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері підприємницької діяльності.

PH 23. Демонструвати вміння обґрунтовувати вибір способів застосування сучасних бізнес-технологій з урахування умов ведення бізнесу.

#### **Soft skills:**

- **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування;
- уміння спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді.

- **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації.

- **керування часом** - уміння справлятися із завданнями вчасно.

- **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

- **лідерські якості:** уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.

- **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до навколишніх.

**Міждисциплінарні зв'язки з урахуванням структурно-логічної схеми ОПП «Підприємництво та бізнес-технології».**

Перелік навчальних дисциплін, знання з яких потрібні для вивчення освітньої компоненти Статистика: Маркетинг, Мікроекономіка. Перелік навчальних дисциплін, вивчення яких у подальшому базується на матеріалі освітньої компоненти Статистика: Дослідження ринку, Економіка підприємства

## **3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Описова статистика**

**Тема 1. Методологічні основи статистики. Статистичне спостереження** [3, с.20...25], [4, с.18... 22], [5, с.24... 47]

Історія статистики. Предмет статистики. Головні риси методу статистики. Статистична сукупність. Одиниця сукупності. Одиниця спостереження. Обсяг сукупності. Обсяг явища. Ознака явища. Кількісні та якісні ознаки. Статистичний

показник. Статистичне спостереження та вимоги до нього. Види та форми статистичного спостереження. Класифікація звітності. Спеціально організоване спостереження. Поточне, періодичне та одноразове спостереження. Безпосередній та документальний облік, опитування респондентів. Суцільне й несучільне спостереження. Встановлення часу спостереження. Об'єктивний та суб'єктивний час, критичний момент спостереження. Помилки статистичного спостереження. Помилки реєстрації. Помилки репрезентативності. Арифметичний та логічний контроль зібраного матеріалу.

**Тема 2. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти** [5, с.10...21], [9, с.43... 49]

Статистична таблиця та її складові. Види статистичних таблиць. Правила побудови статистичних таблиць. Статистичний графік та його елементи. Класифікація статистичних графіків. Вимоги до методики побудови статистичних графіків. Діаграми порівняння. Структурні діаграми. Діаграми динаміки. Діаграми взаємозв'язку. Діаграми розподілу сукупностей. Знаки Варзара. Статистичні карти та картодіаграми.

**Тема 3. Узагальнюючі статистичні показники** [6, с.51...65], [8, с.77... 91]

Поняття статистичного показника. Класифікація статистичних показників. первинні та похідні показники. Інтервальні та моментні показники. Вимоги до найменування статистичного показника. Абсолютні величини. Індивідуальні та сумарні абсолютні показники. Натуральні, умовно-натуральні, трудові та вартісні одиниці виміру. Відносні величини. Одиниці виміру відносних показників. Види відносних величин. Відносна величина планового завдання. Відносна величина виконання плану. Відносна величина порівняння. Відносна величина структури. Відносна величина динаміки. Відносна величина координатії. Відносна величина інтенсивності. Відносна величина рівня економічного розвитку. Види середніх величин. Прості та зважені середні величини. Об'ємні та структурні середні. Середня арифметична. Середня гармонійна. Середня геометрична. Середня хронологічна. Середня квадратична. Середня кубічна. Мода та медіана.

**Тема 4. Зведення і групування статистичних даних** [3, с.88...95], [6, с.78... 99]

Статистичне зведення. Класифікація зведень. Групувальні ознаки та їх вибір. Види групувань. Типові, структурні та аналітичні групування. Прості та комбіновані групування. Атрибутивні та варіаційні ряди розподілу. Види варіаційних рядів. Визначення числа груп, величини інтервалів групування. Етапи проведення групування. Побудова варіаційного ряду розподілу. Побудова атрибутивного ряду розподілу. Техніка групування. Порівнянність статистичних групувань.

**Тема 5. Аналіз рядів розподілу.** [1, с.12...15], [4, с.18... 29]

Ряд розподілу та його елементи. Закономірність розподілу. Статистичні характеристики закономірності розподілів. Частотні характеристики рядів

розподілу: частота та частка, кумулятивні частота та частка, щільність розподілу. Графічне зображення варіаційних рядів розподілу: полігон, гістограма, кумулята, огіва. Варіація ознаки. Абсолютні показники варіації: розмах варіації, середнє лінійне та квадратичне відхилення, дисперсія. Відносні показники варіації: коефіцієнт осциляції, лінійний коефіцієнт варіації, коефіцієнт варіації. Оцінка однорідності сукупності.

**Тема 6. Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів.** [4, с.200...231], [8, с.17... 36]

Структурні характеристики розподілів. Мода та медіана в дискретному ряді. Мода та медіана в інтервальному ряді. Квантілі та їх види. Квартілі. Квінтілі. Децилі. Напівдецилі. Перцентілі. Диференціація розподілів та її показники: коефіцієнти диференціації, фондові коефіцієнти. Концентрація розподілів та її показники: коефіцієнт локалізації, коефіцієнт концентрації, коефіцієнт Джині, коефіцієнт Херфіндаля. Крива розподілу Лоренца. Подібність розподілів.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Аналітична статистика.**

**Тема 7. Вибірковий метод** [5, с.20...32], [7, с.18... 25]

Вибіркове спостереження. Вибірковий метод. Генеральна та вибірка сукупність. Послідовність етапів вибіркового спостереження. Основні характеристики генеральної і вибіркової сукупності. Види відбору окремих одиниць генеральної сукупності. Індивідуальний, груповий та комбінований відбір. Методи відбору одиниць генеральної сукупності. Повторний та неповторний відбір. Основні способи формування вибіркової сукупності. власне випадковий відбір. Механічний відбір. Типовий відбір. Серійний відбір. Комбінований відбір. Середня та гранична помилки вибірки. Точкові та інтервальні вибіркові оцінки. Визначення необхідного обсягу вибірки. Поширення характеристик вибірки на генеральну сукупність. Мала вибірка.

**Тема 8. Аналіз інтенсивності динаміки** [1, с.29...33], [8, с.28... 35]

Поняття динаміки. Ряд динаміки та його елементи. Інтервальні та моментні динамічні ряди. Середні рівні рядів динаміки. Показники інтенсивності ряду динаміки: абсолютний приріст, темп та коефіцієнт зростання, темп приросту, абсолютне значення 1% приросту. Ланцюгові та базисні показники ряду динаміки. Середні показники інтенсивності ряду динаміки.

**Тема 9. Аналіз тенденцій розвитку та коливань** [1, с.42...50], [4, с.40... 58]

Поняття тенденції розвитку. Методи аналізу тренду в рядах динаміки. Укрупнення періодів. Згладжування за допомогою ковзної середньої. Аналітичне вирівнювання способом найменших квадратів. Рівняння прямої та його зміст. Рівняння параболі та його зміст. Прогнозування. Знаходження інтервалу екстраполяції. Сезонні коливання. Коефіцієнти сезонності. Графічне зображення „сезонної хвилі”.

**Тема 10. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків** [1, с.58...73], [4, с.28... 30]

Функціональний і кореляційний зв'язок. Поняття кореляції та регресії. Прямий та зворотній кореляційний зв'язок. Прямолінійний та криволінійний зв'язок. Парна та множинна кореляція. Етапи кореляційно-регресійного аналізу. Парна прямолінійна кореляція. Рівняння та коефіцієнт регресії. Коефіцієнт парної кореляції на його значення. Оцінка значимості коефіцієнта кореляції. Коефіцієнт детермінації. Парна криволінійна кореляція. Індекс кореляції. Характеристики множинної кореляції. Рівняння множинної регресії та його зміст. Парні коефіцієнти кореляції. Часткові коефіцієнти кореляції. Множинний коефіцієнт детермінації. Коефіцієнт множинної (сукупної) кореляції.

**Тема 11. Індeksi** [3, с.21...35], [9, с.38... 406]

Індeksi та їх класифікація. Індивідуальні індeksi. Загальні Агрегатні індeksi. Середні індeksi. Сутність та символіка індексного аналізу. Аналіз співвідношень середніх рівнів. Індекс змінного складу. Індекс постійного складу. Індекс структури. Ланцюгові та базисні індeksi. Взаємозв'язок індексів. Балансова перевірка. Територіальні індeksi.



#### 4 СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ КУРСУ

Номер тижня	Вид заняття	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			Годин				балів
			Лк	лаб	сем. (пр.)	СРС	
<b>Змістовий модуль 1. Описова статистика та характеристика рядів розподілу</b>							
1	Лекція 1	Методологічні основи статистики. Статистичне спостереження	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 1	Методологічні основи статистики. Статистичне спостереження	-	-	2	-	2
	Самостійна робота 1	Робота на ОП	-	-	-	6	2
2	Лекція 2	Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 2	Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти	-	-	2	-	3
	Самостійна робота 2	Робота на ОП	-	-	-	6	2
3	Лекція 3	Узагальнюючі статистичні показники	2				
	Практичне заняття 3	Узагальнюючі статистичні показники			2		2
	Самостійна робота 3	Робота на ОП				6	2
4	Лекція 4	Зведення і групування статистичних даних	2				
	Практичне заняття 5	Зведення і групування статистичних даних			2		2
	Самостійна робота 5	Робота на ОП				6	2
5,6	Лекція 5	Аналіз рядів розподілу Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів.	4				
	Практичне заняття 6	Аналіз рядів розподілу Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів.			4		6
	Самостійна робота 6	Робота на ОП				12	2
7,8	Самостійна робота	Підготовка до написання ПМК 1				15	
	ПМК 1	Підсумковий контроль	-	-	-	-	10

		за змістовий модуль 1					
<b>Всього за змістовий модуль 1 - 75 год.</b>			<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>51</b>	<b>35</b>
<b>Змістовий модуль 2. Аналітична статистика</b>							
9	Лекція 6	Вибірковий метод	2	-	-	-	-
	Практичне заняття 6	Вибірковий метод	-	-	2	-	2
	Самостійна робота 6	Робота на ОП	-	-	-	6	2
10	Лекція 7	Аналіз інтенсивності динаміки	2				
	Практичне заняття 7	Аналіз інтенсивності динаміки			2		3
	Самостійна робота 7	Робота на ОП				6	2
11	Лекція 8	Аналіз тенденцій розвитку та коливань	2				
	Практичне заняття 8	Аналіз тенденцій розвитку та коливань			2		2
	Самостійна робота 8	Робота на ОП				6	2
12	Лекція 9	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	2				
	Практичне заняття 9	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків			2		2
	Самостійна робота 9	Робота на ОП				6	2
13,14	Лекція 10	Індекси	4				
	Практичне заняття 10	Індекси			4		6
	Самостійна робота 10	Робота на ОП				12	2
15,16	Самостійна робота	Підготовка до написання ПМК 2				15	
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	-	10
<b>Всього за змістовий модуль 2 – 75 год.</b>			<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>51</b>	<b>35</b>
<b>Екзамен</b>						<b>35</b>	
<b>Всього з навчальної дисципліни - 150 год.</b>							

## **5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №1**

1. Предмет і метод статистики.
2. Основні категорії статистики.
3. Суть і організаційні форми статистичного спостереження.
4. Види і способи статистичного спостереження.
5. Поняття, призначення та основні елементи статистичного зведення.
6. Ряди розподілу і їх види.
7. Методи побудови статистичних групувань.
8. Статистичні таблиці та їх види.
9. Методи побудови та види статистичних графіків.
10. Масштаб графіків.
11. Статистичний показник.
12. Система статистичних показників.
13. Абсолютні та відносні статистичні величини.
14. Одиниці виміру статистичних величин.
15. Середні величини.
16. Види степеневих середніх величин.
17. Визначення і суть моди і медіани інтервального ряду.
18. Суть варіації масових явищ.
19. Статистичні характеристики варіації.
20. Суть коефіцієнта варіації і його практичне застосування.
21. Графічне представлення статистичної ознаки.
22. Криві розподілу.
23. Застосування нормальної кривої розподілу.
24. Концентрація розподілів та її показники.
25. Коефіцієнт локалізації, коефіцієнт концентрації.
26. Коефіцієнт Джині.
27. Коефіцієнт Херфіндаля.
28. Крива розподілу Лоренца.
29. Подібність розподілів.
30. Основні елементи статистичного зведення.

## **ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №2**

1. Структурні характеристики розподілів
2. Сутність та показники концентрації розподілу
3. Сутність та показники диференціації розподілу
4. Динамічний ряд як основа аналізу і прогнозування соціально-економічного розвитку.
5. Методи обчислення середніх рівнів динамічних рядів в інтервальному ряді.
6. Правила побудови рядів динаміки.
7. Структура рядів динаміки.

8. Основні характеристики рядів динаміки.
9. Система середніх показників рядів динаміки.
10. Основні способи вирівнювання рядів динаміки.
11. Індекси і їх застосування в економічному аналізі.
12. Індивідуальні і загальні індекси.
13. Методологічні підходи побудови індексів.
14. Агрегатний індекс.
15. Зведені індекси.
16. Середні і середньозважені індекси.
17. Поняття про вибіркове спостереження та його основні завдання.
18. Методи і способи відбору одиниць при вибіркового спостереженні.  
Визначення помилок вибірки.
19. Знаходження середньої і граничної помилок для різних видів вибіркових спостережень.
20. Способи поширення даних вибіркового спостереження на генеральну сукупність.
21. Види зв'язків та сутність кореляційно-регресійного аналізу.
22. Проста прямолінійна кореляція та її показники.
23. Множинна кореляція.
24. Індекс змінного складу.
25. Індекс постійного складу.
26. Індекс структури.
27. Ланцюгові та базисні індекси.
28. Ланцюгові та базисні показники ряду динаміки.
29. Середні показники інтенсивності ряду динаміки.
30. Оцінка значимості коефіцієнта кореляції.

## **6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Методи навчання, які використовуються в процесі вивчення навчальної дисципліни: лекції з використанням мультимедійних презентацій, дискусії, співбесіда, практичні заняття, робота з навчально-методичною літературою, відео метод у сполучення з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (мультимедійні, дистанційні тощо), самостійна робота.

## **7. ЛІТЕРАТУРА**

### **Базова:**

1. Городянська Л. В., Сизов А. І. Статистика для економістів: Навч. посібник. Київ: Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка, 2019. 350 с.
2. Козирева О.В. Статистика: навчальний посібник / О.В. Козирева, В.О. Федорова. – Х.: Видавництво Іванченка І.С., 2021. 187 с.
3. Моторин Р.М., Чекотовський Е.В. Статистика для економістів: навчальний посібник. Київ: Знання, 2021. 381 с.
4. Пирожков С.І., Рязанцев В.В., Моторні Р.М. Київ: Київ.нац. торг.-екон. Ун-т, 2020. 328с.

5.Самотоєнкова О.В., Ольвінська Ю.О. Економічна статистика: Навчальний посібник. Видання друге, перероб. та доп. – Одеса : ФОП Гуляєва В. М., 2020. 276 с.

#### **Допоміжна:**

6. Бегун С. І. Статистика : навчальний посібник / С. І. Бегун. – Луцьк:, 2017. 238 с.

7.Горкавий В. К. Статистика: Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. Київ: Алерта, 2020. 644 с.

8.Григорків В.С., Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Статистика: основи теорії та практикум: Навчальний посібник. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2022. 304 с.

9.Дорогань-Писаренко Л. О., Єгорова О. В., Рудич А. І. Статистика: навч. посібник. Полтава: РВВ ПДАУ. 2021. 300 с.

10.Завадських Г.М. Статистика: курс лекцій [А.П. Педченко, Ю.О. Прус]. Мелітополь: Люкс, 2021. 223с.

11. Краєвський В.М., Остапенко Я.О., Параниця Н.В. Статистика [Електронний ресурс] : навч. посіб. Ірпінь: Університет ДФС України, 2019. 218 с. URL: <http://ir.nusta.edu.ua/jspui/handle/doc/4078>

#### **8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1.Освітній портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=2458>