

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра економічної кібернетики

Кафедра статистики та економічного аналізу

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА СТАТИСТИКА**

Галузь знань D “Бізнес, адміністрування та право”

Спеціальність D 5 “Маркетинг”

Освітня програма “Маркетинг”

Факультет аграрного менеджменту

Розробники: Галаєва Людмила Валентинівна, доцент кафедри економічної кібернетики, к.е.н., доцент,

Чухліб Алла Василівна, доцент кафедри статистики та економічного аналізу, к.е.н., доцент

Опис 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 “Теорії ймовірностей та статистики” як дисципліни обумовлено її роллю у науковій та практичній діяльності суспільства. “Теорія ймовірностей та статистика” відноситься до циклу дисциплін, що формують профіль майбутнього спеціаліста, озброюючи його основами теорії та практики в застосуванні математичних методів для вивчення закономірностей випадкових явищ, статистичного оцінювання й аналізу економічних, соціальних та інших явищ і процесів у маркетинговому середовищі.

“Теорія ймовірностей та статистика” є обов’язковою освітньою компонентою при підготовці фахівців за спеціальністю D 5 “Маркетинг” ОП “Маркетинг”. Завданням вивчення дисципліни є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти з питань методології та методики дослідження й аналізу масових статистичних даних з використанням інструментарію теорії ймовірностей та статистики.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	D 5 “Маркетинг”	
Освітня програма	“Маркетинг”	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов’язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота)		
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	8 год.
Практичні заняття	60 год.	10 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	60 год.	132 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	6 год.	-

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності D 5 “Маркетинг” сучасного мислення та системи фундаментальних теоретичних знань з теорії ймовірностей та статистики, а також прикладних практичних навиків із застосуванням інструментарію інформаційних технологій (MS Excel, SPSS тощо), набуття умінь статистичного дослідження та аналізу економічних явищ і процесів у сфері маркетингової діяльності.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері маркетингової діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування відповідних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 3. Здатність використовувати теоретичні положення маркетингу для інтерпретації та прогнозування явищ і процесів у маркетинговому середовищі.

СК 11. Здатність аналізувати поведінку ринкових суб'єктів та визначати особливості функціонування ринків.

СК 14. Здатність пропонувати вдосконалення щодо функцій маркетингової діяльності.

СК 15. Здатність до теоретичного узагальнення та практичного використання маркетингових інструментів з метою вирішення бізнес-задач та для підвищення ефективності функціонування суб'єктів підприємницької діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності.

ПРН 19. Демонструвати навички розробки маркетингової політики підприємства, застосовувати сучасні методи, концепції та інструменти маркетингової товарної політики, ціноутворення, збуту, комунікацій, дослідження поведінки споживачів, формування цільової аудиторії з метою визначення перспектив розвитку суб'єктів ринку.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		о	л	п	лаб	інд
Модуль 1. Концептуальні основи теорії ймовірностей.													
Тема 1. Концептуальні основи теорії ймовірностей.	1-2		3	3	-	-	30	9	1	1	-	-	7
Тема 2. Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байєса.	3-4		1	1	-	-		7	0,5	0,5	-	-	6
Тема 3. Повторення	5-6		2	2	-	-		7	0,5	0,5	-	-	6

дослідів та розподіл ймовірностей.													
Тема 4. Дискретні та неперервні випадкові величини.	7-8		3	3	-	-		8	0,5	0,5	-	-	7
Тема 5. Закони розподілу ймовірностей випадкових величин. Закон великих чисел.	9-11		3	3	-	-		7	0,5	0,5	-	-	6
Тема 6. Системи незалежних випадкових величин.	12-13		-	-	-	-		10	-	-	-	-	10
Тема 7. Основні елементи математичної статистики.	14-15		3	3	-	-		12	1	1	-	-	10
Разом за модулем 1	60		15	15	-	-	30	60	4	4	-	-	52
Модуль 2. Етапи статистичного спостереження та методи аналізу закономірностей розподілу.													
Тема 8. Методологічні засади статистики. Статистичне спостереження	1		1	2	-	-		6,5	0,5	-	-	-	6
Тема 9. Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці.	2		1	4	-	-	17	9	0,5	0,5	-	-	8
Тема 10. Узагальнюючі статистичні показники.	3-4		2	6	-	-		11	0,5	0,5	-	-	10
Тема 11. Аналіз рядів розподілу.	5-7		2	6	-	-		11	0,5	0,5	-	-	10
Тема 12. Вибірковий метод.	8		2	2	-	-		7,5	-	0,5	-	-	7
Разом за модулем 2	45		8	20	-	-	17	45	2	2	-	-	41
Модуль 3. Методи аналізу статистичних даних у маркетинговій діяльності.													
Тема 13. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.	9-10		2	8	-	-		12	1	1	-	-	10
Тема 14. Аналіз інтенсивності динаміки.	11		1	4	-	-	13	9,5	0,5	1	-	-	8
Тема 15. Аналіз тенденцій розвитку та сезонних коливань.	12		1	4	-	-		8	-	1	-	-	7
Тема 16. Індексний метод у маркетингу.	13-14		2	6	-	-		9,5	0,5	1	-	-	8
Тема 17. Графічний метод.	15		1	3				6	-	-	-	-	6
Разом за модулем 3	45		7	25	-	-	13	45	2	4	-	-	39
Усього годин	150		30	60	-	-	60	150	8	10		-	132

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Концептуальні основи теорії ймовірностей.	3

2	Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байєса.	1
3	Повторення дослідів та розподіл ймовірностей.	2
4	Дискретні та неперервні випадкові величини.	3
5	Закони розподілу ймовірностей випадкових величин. Закон великих чисел.	3
6	Основні елементи математичної статистики.	3
7	Методологічні засади статистики. Статистичне спостереження.	1
8	Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці.	1
9	Узагальнюючі статистичні показники.	2
10	Аналіз рядів розподілу.	2
11	Вибірковий метод.	2
12	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.	2
13	Аналіз інтенсивності динаміки.	1
14	Аналіз тенденцій розвитку та сезонних коливань.	1
15	Індексний метод у маркетингу.	2
16	Графічний метод.	1

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Концептуальні основи теорії ймовірностей.	3
2	Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байєса.	1
3	Повторення дослідів та розподіл ймовірностей.	2
4	Дискретні та неперервні випадкові величини.	3
5	Закони розподілу ймовірностей випадкових величин. Закон великих чисел.	3
6	Основні елементи математичної статистики.	3
7	Методологічні засади статистики. Статистичне спостереження.	2
8	Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці.	4
9	Узагальнюючі статистичні показники.	6
10	Аналіз рядів розподілу.	6
11	Вибірковий метод.	2
12	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.	8
13	Аналіз інтенсивності динаміки.	4
14	Аналіз тенденцій розвитку та сезонних коливань.	4
15	Індексний метод у маркетингу.	6
16	Графічний метод.	3

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Самостійна робота 1. Концептуальні основи теорії ймовірностей.	30
2	Самостійна робота 2. Етапи статистичного спостереження та методи аналізу закономірностей розподілу.	17
3	Самостійна робота 3. Методи аналізу статистичних даних у маркетинговій діяльності.	13

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист практичних, розрахункових/графічних робіт;
- презентації та виступи на науково-практичних заходах;
- екзамен.

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод гейміфікованого навчання.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Концептуальні основи теорії ймовірностей.		
Практична робота 1. Концептуальні основи теорії ймовірностей.	ПРН 2,19. Розуміти місце дисципліни в фаховій підготовці. Знати основні поняття та категорії теорії ймовірностей. Розуміти закономірності випадкових явищ, їх властивості та вміти робити операції над ними й аналізувати отримані результати. Обґрунтовувати вибір методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач та ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності.	10
Практична робота 2. Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байєса.		10
Практична робота 3. Повторення дослідів та розподіл ймовірностей.		10
Практична робота 4. Дискретні та неперервні випадкові величини.		10
Практична робота 5. Закони розподілу ймовірностей випадкових величин. Закон великих чисел.		10
Практична робота 6. Системи незалежних випадкових величин.		10
Практична робота 7. Основні елементи математичної статистики.		10
Самостійна робота 1. Концептуальні основи теорії ймовірностей.		5
Модульна контрольна робота 1.		25
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Етапи статистичного спостереження та методи аналізу закономірностей розподілу.		
Практична робота 8. Методологічні засади статистики. Статистичне	ПРН 2,19. Розуміти сутність предмету статистика,	5

спостереження	особливості статистичної методології. Знати основні поняття статистичної науки. Володіти навиками проведення статистичного спостереження, зведення і групування статистичних даних. Вміти проводити розрахунки узагальнюючих статистичних показників, характеристик варіації, центру і форми розподілу, нерівномірності розподілу. Розуміти сутність вибіркового методу, способів формування вибірових сукупностей. Розрізняти види похибок. Знати і вміти визначати точкову та інтервальну оцінки параметрів генеральної сукупності; необхідну чисельність вибірки.	
Практична робота 9. Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці.		10
Практична робота 10. Узагальнюючі статистичні показники.		15
Практична робота 11.1. Аналіз рядів розподілу.		10
Практична робота 11.2. Аналіз рядів розподілу.		10
Практична робота 12. Вибірковий метод.		10
Самостійна робота 2. Етапи статистичного спостереження та методи аналізу закономірностей розподілу.		10
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Модуль 3. Методи аналізу статистичних даних у маркетинговій діяльності		
Практична робота 13.1. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків. Проста кореляція.	ПРН 2,19. Розрізняти функціональну і стохастичну залежність між ознаками. Вміти обрати форму рівняння регресії, побудувати регресійну модель, інтерпретувати її параметри. Оцінювати тісноту зв'язку між ознаками. Перевіряти сутєвість коефіцієнтів регресії, коефіцієнта кореляції. Знати види рядів динаміки, особливості їх побудови. Вміти визначати аналітичні, середні показники ряду динаміки, виявляти тенденції розвитку явищ різними методами, точкову та інтервальну оцінки прогнозу. Аналізувати сезонні коливання. Розуміти значення індексів у маркетингових дослідженнях. Використовувати індексний інструментарій для аналітичних розрахунків. Застосовувати графічні прийоми візуалізації статистичних даних.	10
Практична робота 13.2. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків. Множинна кореляція.		10
Практична робота 13.3. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків. Непараметрична кореляція.		5
Практична робота 14. Аналіз інтенсивності динаміки.		5
Практична робота 15. Аналіз тенденцій розвитку та сезонних коливань.		5
Практична робота 16.1. Індексний метод у маркетингу.		10
Практична робота 16.2. Індексний метод у маркетингу.		10
Практична робота 17. Графічний метод.		10
Самостійна робота 3. Методи аналізу статистичних даних у маркетинговій діяльності		5
Модульна контрольна робота 3.		30
Навчальна робота	$(M1 + M2 + M3) / 3 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування (копіювання тексту) під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Користування мобільними пристроями допускається лише з дозволу викладача під час онлайн-тестування та підготовки практичних завдань. Самостійні роботи у вигляді рефератів, доповідей, презентацій повинні мати коректні текстові посилання на використані інформаційні джерела.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із деканом факультету.

9. Навчально-методичне забезпечення:

1. Галаєва Л.В., Чухліб А.В. ЕНК дисципліни “Теорія ймовірностей та статистика” (на навчальному порталі НУБіП України eLearn). URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=367>

2. Конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді). URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=367>

3. Галаєва Л.В., Коваль Т.В., Шульга Н.Г. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни “Теорія ймовірностей та математична статистика” Ч 1. «Теорія ймовірностей». Київ: НУБіП України, 2022. 328 с.

4. Чухліб А.В. Теорія ймовірностей та статистика. Ч. 2. Методичні вказівки до вивчення дисципліни та завдання для самостійної роботи студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей 073 “Менеджмент”, 075 “Маркетинг”. Київ: НУБіП України, 2021. 85 с.

5. Чухліб А.В., Гузь М.М. Методичні вказівки з вивчення дисципліни “Теорія ймовірностей та статистика” для здобувачів ОП “Менеджмент” зі спеціальності 073 “Менеджмент” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Київ: НУБіП України, 2024. 100 с.

6. Чухліб А.В. Методичні вказівки з вивчення дисципліни “Теорія ймовірностей та статистика” Ч. 2 для здобувачів ОП “Маркетинг” зі спеціальності D 5 “Маркетинг” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Київ: НУБіП України, 2025. 90 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Статистика: тестові завдання: навч. посіб. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023. 180 с.
2. Григорків В.С., Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Статистика: основи теорії та практикум: навч. посіб. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. 304 с.
3. Гузь М., Чухліб А., Симоненко О. Прогностична оцінка впливу кліматичних змін на виробництво соняшнику: аналіз рядів динаміки та моделювання трендів. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*. 2024. Т. 331(1). С. 438-445. DOI: 10.32702/2307-2105.2024.8.37
4. Гузь М., Чухліб А., Симоненко О. Моделювання та прогнозування врожайності соняшнику на основі кореляційно-регресійного аналізу кліматичних факторів. *Ефективна економіка*. 2024. №8. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.8.37>
5. Дорогань-Писаренко Л. О., Єгорова О. В., Рудич А. І. Статистика: навч. посіб. Полтава: РВВ ПДАУ, 2021. 300 с.
6. Економічна статистика: навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей / Л.С. Стригуль, Т. Ю. Чайка, В. О. Александрова, В. В. Мартинова ; за заг. ред. доц. Стригуль Л. С. Дрогобич : “Коло”, 2022. 333 с.
7. Жерлєцин Д.М., Галаєва Л.В., Наконечна К.В. “Статистичний аналіз та візуалізація даних”: навч. посіб. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2022. 344с.
8. Козирєва О.В., Федорова В.О. Статистика: навч. посіб. Харків: Видавництво Іванченка І. С., 2021. 187 с.
9. Методологічні положення зі статистики. URL: https://ukrstat.gov.ua/metod_polog/old/titul_old.html
10. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://ukrstat.gov.ua/>
11. Офіційний сайт Державної служби України з питань праці. URL: <https://dsp.gov.ua/>
12. Офіційний сайт Євростату. URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
13. Офіційний сайт Міністерства економіки України. URL: <https://me.gov.ua/?lang=uk-UA>
14. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/>
15. Офіційний сайт Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО). URL: <http://www.fao.org/>
16. Офіційний сайт Світового банку. URL: <http://www.worldbank.org/>
17. Симоненко О.І., Гузь М.М., Чухліб А.В. Моделювання виробництва зернових і зернобобових культур в Україні: прогнозне оцінювання. *Академічні візії*. 2024. № 35. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13981028>
18. Тютченко С.М. Практикум з навчальної дисципліни “Статистика”: навч.-метод. посіб. Дніпро: ДДУВС, 2022. 52 с.
19. Чухліб А.В., Гузь М.М., Симоненко О.І. Виробництво цукрових буряків в Україні: статистико-прогностична оцінка. *Інфраструктура ринку*. 2024. Вип. 79. С. 31-37. http://market-infr.od.ua/journals/2024/79_2024/8.pdf
20. Chaplynska N., Ivanov S., Onishchenko S., Chukhlib A., Tkach I. Trends in the development of web computing in e-commerce. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*. 2025. Vol. 13 № 1. P. 233-248. <https://doi.org/10.21533/pen.v13.i1.250>

21. Ivanko V., Chukhlib A., Stender S., Azarenkov G., Nazarenko I. Analysis of the prospects for the introduction of digital technologies in the Ukrainian economy and accounting. REICE: Revista Electrónica De Investigación En Ciencias Económicas. 2023. Vol. 11. № 22. P. 68–86. <https://doi.org/10.5377/reice.v11i22.17343>

22. Galaieva L., Shulga N. Methodical notes «Probability and Statistics». Kyiv: NULESU. 2022. 300 p.

23. Kravchenko V.M., Galaieva L.V., Shulga N.G. Applied modeling: Economic and mathematical modeling. Kyiv: NULESU, 2023. 363 p.

24. Market outlook report URL: http://www.agr.gc.ca/pol/mad-dam/index_e.php?s1=pubs&s2=rmar&s3=php&page=rmar_01_01_2009-04-17

25. Yevstakhevych A., Paryzkyi I., Tomchuk-Ponomarenko N., Yarova O., Yatsykovskyy B., Chukhlib A. The cluster initiative as a special economic project: European and Ukrainian practices. Financial and credit activity-problems of theory and practice. 2021. Vol. 5 (40). P. 475-483.