

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра економічної кібернетики
Кафедра статистики та економічного аналізу



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету аграрного менеджменту
Анатолій ОСТАПЧУК
20 серпня 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри економічної кібернетики
Протокол № 1 від 13.08.2024 р.

Завідувач кафедри

В. Харченко Володимир ХАРЧЕНКО

на засіданні кафедри статистики та
економічного аналізу

Протокол № 1 від 20.08.2024 р.

Завідувач кафедри

А. Музиченко Андрій МУЗИЧЕНКО

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Менеджмент»

В. Бутенко Віра БУТЕНКО

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

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Спеціальність 073 Менеджмент

Освітня програма «Менеджмент»

Факультет аграрного менеджменту

Розробники: Галаєва Л.В., к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики

Чухліб А.В., к.е.н., доцент, доцент кафедри статистики та економічного аналізу

Київ – 2024 р.

**Опис навчальної дисципліни
«Теорія ймовірностей та статистика»**

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, ступінь вищої освіти		
Ступінь вищої освіти	Бакалавр	
Галузь знань	07 Управління та адміністрування	
Спеціальність	073 Менеджмент	
Освітня програма	«Менеджмент»	
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		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
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.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	6 год.	-

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати 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.

Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент» 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 для прийняття ефективних управлінських рішень.

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.

Набуття компетентностей

Інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.
- ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК 11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

- СК 1. Здатність визначати та описувати характеристики організації.
- СК 2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.
- СК 3. Здатність визначати перспективи розвитку організації.
- СК 4. Вміння визначати функціональні області організації та зв'язки між ними.

СК 7. Здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту.

СК 10. Здатність оцінювати виконувані роботи, забезпечувати їх якість та мотивувати персонал організації.

СК 12. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення.

СК 16. Здатність виявляти та аналізувати нові ринкові можливості, включаючи міжнародне бізнес-середовище, формулювати нові ідеї, розробляти проекти та організовувати управління бізнес-процесами.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни (ПРН):

ПРН 4. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 7. Виявляти навички організаційного проектування.

ПРН 17. Виконувати дослідження індивідуально та/ або в групі під керівництвом лідера.

ПРН 18. Демонструвати здатність виявляти перспективи розвитку підприємства, розробляти проекти, організовувати управління бізнес процесами на основі аналізу ринкових можливостей та міжнародного бізнес середовища.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної та заочної форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин								
	денна форма					заочна форма			
	тижні	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
			л	п	ср		л	п	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змістовий модуль 1. Концептуальні основи теорії ймовірностей.									
Тема 1. Концептуальні основи теорії ймовірностей.	1-2	10	3	3	4	9	1	1	7
Тема 2. Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байеса.	3-4	4	1	1	2	7	0,5	0,5	6
Тема 3. Повторення дослідів та розподіл ймовірностей.	5-6	6	2	2	2	7	0,5	0,5	6
Тема 4. Дискретні та неперервні випадкові величини.	7-8	10	3	3	4	8	0,5	0,5	7
Тема 5. Закони розподілу	9-11	10	3	3	4	7	0,5	0,5	6

ймовірностей випадкових величин. Закон великих чисел.									
Тема 6. Системи незалежних випадкових величин.	12-13	8	-	-	8	10	-	-	10
Тема 7. Основні елементи математичної статистики.	14-15	12	3	3	6	12	1	1	10
Разом за змістовим модулем 1	60	15	15	30	60	4	4	52	
Змістовий модуль 2.									
Етапи статистичного спостереження та методи аналізу закономірностей розподілу.									
Тема 8. Методологічні засади статистики. Статистичне спостереження	1	5	1	2	2	6,5	0,5	-	6
Тема 9. Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці.	2	7	1	4	2	9	0,5	0,5	8
Тема 10. Узагальнюючі статистичні показники.	3-4	12	2	6	4	11	0,5	0,5	10
Тема 11. Аналіз рядів розподілу.	5-7	14	2	6	6	11	0,5	0,5	10
Тема 12. Вибірковий метод.	8	7	2	2	3	7,5	-	0,5	7
Разом за змістовим модулем 2	45	8	20	17	45	2	2	41	
Змістовий модуль 3. Методи аналізу статистичних даних у менеджменті.									
Тема 13. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.	9-10	15	2	8	5	12	1	1	10
Тема 14. Аналіз інтенсивності динаміки.	11	7	1	4	2	9,5	0,5	1	8
Тема 15. Аналіз тенденцій розвитку та сезонних коливань.	12	7	1	4	2	8	-	1	7
Тема 16. Індексний метод в системі управління.	13-14	10	2	6	2	9,5	0,5	1	8
Тема 17. Графічний метод у менеджменті.	15	6	1	3	2	6	-	-	6
Разом за змістовим модулем 3	45	7	25	13	45	2	4	39	
УСЬОГО ГОДИН	150	30	60	60	150	8	10	132	

3. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні поняття теорії ймовірностей. Класичне означення ймовірностей та елементи комбінаторного аналізу. Статистичне та геометричне означення ймовірності.	3
2	Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байєса.	1
3	Модель повторних випробувань схеми Бернуллі. Теорема Муавра-Лапласа та Пуассона як дослідження асимптотичної поведінки біноміального розподілу.	2
4	Дискретні та неперервні випадкові величини, їх закони розподілу та числові характеристики.	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 в системі управління.	6
16	Графічний метод у менеджменті.	3
Всього		60

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Концептуальні основи теорії ймовірностей.	4
2	Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байєса.	2
3	Повторення дослідів та розподіл ймовірностей.	2
4	Дискретні та неперервні випадкові величини.	4
5	Закони розподілу ймовірностей випадкових величин. Закон великих чисел.	4
6	Системи незалежних випадкових величин.	8
7	Основні елементи математичної статистики.	6
8	Методологічні засади статистики. Статистичне спостереження.	2
9	Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці.	2
10	Узагальнюючі статистичні показники.	4
11	Аналіз рядів розподілу.	6
12	Вибірковий метод.	3

13	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.	5
14	Аналіз інтенсивності динаміки.	2
15	Аналіз тенденцій розвитку та сезонних коливань.	2
16	Індексний метод в системі управління.	2
17	Графічний метод у менеджменті.	2
Всього		60

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи.

6. 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:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування);
- самостійна робота (виконання завдання)
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- презентації та виступи на науково-практичних заходах.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»:

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати 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 $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$

9. Навчально-методичне забезпечення

1. Галаєва Л.В., Чухліб А.В. ЕНК дисципліни «Теорія ймовірностей та статистика». URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4958>
2. 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.
3. Галаєва Л.В., Глаголева І.І., Шульга Н.Г. Теорія ймовірностей та математична статистика: Методичні розробки для заочної форми навчання Київ: НУБіП України, 2019. 56 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.

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. Горкавий В.К. Статистика: підручник. Третє вид., перероб. і доповн. Київ: Алерта, 2020. 644 с.
3. Городянська Л.В., Сизов А.І. Статистика для економістів: навч. посіб. Київ: Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка, 2019. 350 с.
4. Григорків В.С., Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Статистика: основи теорії та практикум: навч. посіб. Чернівці: Чернівец. нац. ун-т, 2022. 304 с.
5. Жерліцин Д.М., Галаєва Л.В., Наконечна К.В. «Статистичний аналіз та візуалізація даних». Навч. посіб. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2022. 344с.
6. Козирєва О.В., Федорова В.О. Статистика: навч. посіб. Харків: Видавництво Іванченка І. С., 2021. 187 с.
7. Кушнір Н.Б. Статистика: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 208 с.
8. Мармоза А.Т. Теорія статистики: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 592 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. Педченко Г.П. Статистика: навч. посіб. Мелітополь: Колор Принт, 2018. 266 с.
18. Скрипник А.В., Галаєва Л.В., Коваль Т.В., Шульга Н.Г. Практикум «Теорія ймовірностей». Навч. посіб. Київ: ВЦ «Компринт», 2019. 464 с.
19. Статистико-аналітичне забезпечення управління інноваційним розвитком економічних суб'єктів/ За заг. ред. В.К. Савчука. К.: ФОП Ямчинський О., 2020. 385 с.
20. Ткач Є.І., Сторожук В.П. Загальна теорія статистики: підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2019. 442 с.
21. Тютченко С.М. Практикум з навчальної дисципліни «Статистика»: навч.-метод. посіб. Дніпро : ДДУВС, 2022. 52 с.
22. Чекотовський Е.В. Статистика з Microsoft Excel 2016: навч. посіб. Київ: Знання України, 2019. 811с.
23. Galaieva L., Shulga N. Methodical notes «Probability and Statistics». Kyiv: NULESU. 2022. 300 p.
24. Kravchenko V.M., Galaieva L.V., Shulga N.G. Applied modeling: Economic and mathematical modeling. Kyiv: NULESU, 2023. 363 p.
25. 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
26. Waters D. Supply Chain Management: An Introduction to Logistics. 2nd Edition. Bloomsbury Publishing, 2019. 384 p.