

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ «ПОЛТАВСЬКИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

**Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та
інформаційних систем**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

М.Є.Рогоза

«__» _____ 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Статистика і прикладна статистика»

освітня програма/спеціалізація *Економічна кібернетика*

Спеціальність *051 Економіка*

галузь знань *05 Соціальні та поведінкові науки*

ступінь вищої освіти *бакалавр*

Робоча програма навчальної дисципліни «Статистика і прикладна статистика» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

Протокол від «б» вересня 2022 року № 1

Полтава 2022

Укладачі: Кононенко Ж.А., к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем;
Карнаухова Г.В. старший викладач кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Економічна кібернетика» спеціальності
051 Економіка ступеня бакалавр

_____ М.Є.Рогоза
(підпис) (ініціали, прізвище)

« _____ » _____ 2022 року

Розділ 2. Перелік компонентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання.....	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни.....	5
Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни	6
Розділ 5 «Система оцінювання знань студентів»	8
Розділ 6. Інформаційні джерела.....	9
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни.....	11

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Статистика і прикладна статистика»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<p><i>Пререквізити:</i> Вища та прикладна математика. Сучасні інформаційні та комунікаційні технології. Основи економіки та діагностики економіки.</p> <p><i>Постреквізити:</i> Бізнес-аналіз діяльності підприємства. Бізнес-економіка. Економетрика.</p>	
Мова викладання	українська	
Статус дисципліни - вибіркова		
Курс/семестр вивчення	1/2	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів	3	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 2 семестр 90 годин		
- лекції: 16 год.		
- практичні заняття: 20 годин		
- самостійна робота: 54 годин		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): екзамен		
Заочна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 2 семестр 150 годин		
- лекції: 4 год.		
- практичні заняття: 6 годин		
- самостійна робота: 80 годин		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): екзамен		

Розділ 2. Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Мета: формування у студентів системи теоретичних знань і практичних навичок статистичного дослідження кількісних і якісних співвідношень між масовими соціальними та економічними явищами і процесами.

Таблиця 2 – Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
<p>СК2. Здатність здійснювати професійну діяльність у відповідності з чинними нормативними та правовими актами СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p> <p>СК8. Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудових відносин.</p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>	<p>ПР 5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами</p> <p>ПР 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>ПР 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>ПР 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів. ПР 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.</p> <p>ПР 22. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах.</p> <p>ПР 23. Показувати навички самостійної роботи</p>

Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Етапи статистичного аналізу

Тема 1. Методологічні засади статистики

Становлення статистики як науки. Предмет статистики. Основні поняття та категорії статистичної науки. Статистична методологія. Організація і завдання статистики.

Тема 2. Статистичне спостереження

Поняття про статистичне спостереження. Програмно-методологічні та організаційні питання статистичного спостереження. Форми статистичного спостереження. Види та способи спостереження. Помилки спостереження та способи їх виправлення.

Тема 3. Зведення і групування статистичних даних

Суть і завдання статистичного зведення. Статистичні групування та їх види. Основні питання методології статистичних групувань. Статистичні групування і класифікації в практичній діяльності.

Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники

Абсолютні статистичні величини, їх види та одиниці виміру.

Основні види відносних величин. Суть і умови використання середніх величин. Види середніх величин. Середня арифметична проста і зважена.. Середня гармонічна та умови її застосування

Тема 5 Аналіз рядів розподілу

Аналіз рядів розподілу. Методи обчислення дисперсій. Поняття варіації та її основні показники.

Модуль 2. Прикладна статистика

Тема 6. Основні поняття й завдання аналізу даних. Перевірка статистичних гіпотез.

Перевірка статистичних гіпотез. Параметричні тести. Непараметричні тести. Визначення моделі розподілу емпіричних даних.

Тема 7 Дисперсійний аналіз. Кореляційний аналіз. Факторний аналіз

Однофакторний аналіз. Двофакторний аналіз. Кореляційний аналіз кількісних ознак. Кореляційний аналіз порядкових, номінальних, змішаних ознак. Множинна кореляція. Метод головних компонент. Метод головних факторів. Інші методи.

Тема 8. Завдання та методи класифікації даних. Методи побудови й дослідження регресійних моделей

Параметричні методи. Кластерний метод. Регресійні моделі. Лінійні моделі. Нелінійні моделі . Перевірка адекватності моделей

Розділ 4 Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	К-ть годин	Назва теми та питання практичного заняття	К-ть годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	К-ть годин
Модуль 1. Етапи статистичного аналізу					
Тема 1. Методологічні засади статистики Основні поняття та категорії статистичної науки. Статистична методологія. Організація і завдання статистики.	2	Практичне заняття 1 Методологічні засади статистики	2	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та іспиту	6
Тема 2. Статистичне спостереження Організація статистичного спостереження. Форми статистичного спостереження. Види та способи спостереження Помилки та способи їх виправлення.	2	Практичне заняття 2. Статистичне спостереження	2	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.	6
Тема 3. Зведення і групування статистичних даних Суть і завдання статистичного зведення. Статистичні групування та їх види. Основні питання методології статистичних групувань. Статистичні групування і класифікації в практичній діяльності.	2	Практичне заняття 3. Зведення і групування статистичних даних	2	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та іспиту	6

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	К-ть годин	Назва теми та питання практичного заняття	К-ть годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	К-ть годин
Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники Абсолютні статистичні величини, їх види та одиниці виміру. Основні види відносних величин. Види середніх величин..		Практичне заняття 4 Узагальнюючі статистичні показники	2		6
Тема 5 Аналіз рядів розподілу Аналіз рядів розподілу Методи обчислення дисперсій. Поняття варіації та її основні показники.	2	Практичне заняття 5 Показники варіації Практичне заняття 6 Аналіз часових рядів МКР 1	2 2 2		12
Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	К-ть годин	Назва теми та питання практичного заняття	К-ть годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	К-ть годин
Модуль 2. Прикладна статистика .					
Тема 6. Основні поняття й завдання аналізу даних. Перевірка статистичних гіпотез Основні поняття й завдання аналізу даних. Перевірка статистичних гіпотез	2	Практичне заняття 7 Аналіз рядів розподілу	2	Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та іспиту	6
Тема 7 Дисперсійний аналіз. Кореляційний аналіз. Факторний аналіз Дисперсійний аналіз. Кореляційний аналіз. Факторний аналіз	2	Практичне заняття 8 Основи кореляційного та регресійного аналізу	2 2	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання	6
Тема 8. Завдання та методи класифікації даних. Методи побудови й дослідження регресійних моделей Завдання та методи класифікації даних. Методи побудови й дослідження регресійних моделей	2	МКР 2		Опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати індивідуальні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та іспиту	6
Разом	16		20		54

Розділ 5 «Система оцінювання знань студентів»

Таблиця 5 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Аудиторна	Методологічні засади статистики	5
	Статистичне спостереження	5
	Зведення і групування статистичних даних	5
	Узагальнюючі статистичні показники	5
	Показники варіації	5
	Аналіз рядів розподілу	5
	Аналіз часових рядів	5
	Основи кореляційного аналізу	5
	МКР 1	10
	МКР 2	10
3. Підсумковий контроль.	Екзамен	40
Усього		100

Таблиця 6 – Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	Відмінно
82–89	B	Дуже добре
74–81	C	Добре
64–73	D	Задовільно
60–63	E	Задовільно достатньо
35–59	FX	Незадовільно з можливістю проведення повторного підсумкового контролю

0–34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю
------	---	--

Розділ 6. Інформаційні джерела

1. Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних: навчальний посібник для студентів. Запоріжжя: КПУ, 2011. 268 с. URL: http://web.kpi.kharkov.ua/auts/wpcontent/uploads/sites/67/2017/02/DAMAP_Ivashko_posobie2.pdf
2. Бідюк, П. І. Прикладна статистика / П. І. Бідюк, О. М. Терентьєв, Т. І. Просянкін-Жарова. Вінниця : ПП «ТД«Едельвейс і К», 2013. 304 с.
3. Василенко О.А. Математично-статистичні методи аналізу у прикладних дослідженнях: навч. посіб. /О.А.Василенко, І.А.Сенча. Одеса: ОНАЗ ім.О.С.Попова, 2011. 166 с
4. Веб-сторінка Держкомстату України URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>
5. Веб-сторінка Міністерства економічного розвитку і торгівлі України URL : <http://www.me.gov.ua>
6. Горкавий В.К. Статистика: підручник. Третє вид., переробл. і доповн. К.: Алерта, 2020. 644 с.
7. Городянська Л. В., Сизов А. І. Статистика для економістів: навч. посібник. Київ: Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, військовий ін-т, каф. фінансового забезпечення військ, 2019. 350 с. URL: https://mil.univ.kiev.ua/files/258_975646281.pdf
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. URL: https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/5125/%D0%A1%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Гусєва О.Ю. Статистичне моделювання та прогнозування економічних процесів./Гусєва О.Ю., Легомінова С.В., Воскобоєва О.В., Ромащенко О.С., Хлевицька Т.Б., Голобородько А.Ю. Київ: Державний університет телекомунікацій. Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва, 2020. 227 с.
10. Інтернет-сайт середовища програмування і пакетів статистичних програм і графіки R. URL : <http://www.r-project.org/>

11. Карпенко Л. М. Статистика: навч. посібник. Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2019. 184 с.
12. Карташов М.В. Імовірність, процеси, статистика : Посібник. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 494 с
13. Костюк В. О. Прикладна статистика: навч. посібник / В. О. Костюк; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 191 с. URL: <http://eprints.kname.edu.ua/41614/1/2015%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.%20%2022%D0%9D%20%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87.%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>
14. Краєвський В. М., Остапенко Я.О., Параниця Н. В. Статистика: навч. посібник. Серія «На допомогу студенту УДФСУ», т. 45. Ірпінь: Університет ДФС України, 2019. 218 с
15. Майборода Р. Є. Комп'ютерна статистика : підручник. К. : ВПЦ «Київський університет», 2019. 589 с. URL: <http://probability.univ.kiev.ua/userfiles/mre/cscolor.pdf>
16. Найко Д. А. Шевчук О. Ф. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посібник. Вінниця: ВНАУ, 2020. 382 с.
17. Опря А.Т., Дорогань-Писаренко Л. О., Єгорова О. В., Кононенко Ж. А. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань): навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. і допов. Київ: Центр учбової літератури, 2014. 536 с. URL: http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/523/1/%d0%a1%d1%82%d0%b0%d1%82%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0_%d0%9e%d0%bf%d1%80%d1%8f_%d0%92 %d0%a1%d0%95_%d0%905%20%281%29.pdf
18. Офіційний сайт Євростату. URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
19. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>
20. Про державну статистику: Закон України від 17.09.1992 р. № 2614-ХІІ / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2614-12>
21. Про доступ до публічної інформації Закон України із змінами і доповненнями, внесеними Законами України від 13 квітня 2012 року № 4652-VI, від 17 травня 2012 року № 4711-VI, від 14 травня 2013 року № 224-VII, від 14 жовтня 2014 року № 1700- VII (зміни, внесені Законом України від 14

жовтня 2014 року № 1700-VII, вводяться в дію з 26 квітня 2015 року), від 9 квітня 2015 року № 319-VIII.

22. Про інформацію Закон України від 02.10.92 № 2658-XII, ВВР, 1992, № 48, ст.651} URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>

23. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. К.: Центручбовоїлітератури, 2012. 304 с. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Rudenko_Volodymyr/Matematychna_statystyka.pdf

24. Статистичний словник / [О. Г. Осауленко, О. О. Васечко, М. В. Пугачова та ін.] ; за ред. д-ра держ. упр., проф., членкор. НАН України О. Г. Осауленка; НТК статистичних досліджень. К. : ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2012. 498 с. URL: http://194.44.12.92:8080/jspui/bitstream/123456789/2156/1/Slovar_2012pravkaA4kadr.pdf

25. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб./ О. І. Кушлик-Дивульська, Н. В. Поліщук, Б. П. Орел, П.І.Штабалюк. К: НТУУ «КПІ», 2014. 212 с

Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- MS Excel, Online програмне забезпечення Google сервіс Google Sheets