

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра статистики, обліку та аудиту

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи

_____ А.В.Пантелеймов

“ _____ ” _____ 2018р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Сучасні статистичні методи економічних досліджень

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень

галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

спеціальність 051 Економіка

освітня програма Економіка та економічна політика

спеціалізація

вид дисципліни за вибором

факультет економічний

2018 / 2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)

“22” червня 2018 року, протокол № 7.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Пономарьова Т.В., канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту.

Програму схвалено на засіданні кафедри статистики, обліку та аудиту

Протокол від “21” червня 2018 року № 9.

Завідувач кафедри статистики, обліку та аудиту

(підпис)

Соболев В.М.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією економічного факультету

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “21” червня 2018 року № 9.

Голова методичної комісії економічного факультету

(підпис)

Євтушенко В.А.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Сучасні статистичні методи економічних досліджень» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки другого (магістерського) рівня спеціальності 051 Економіка, освітня програма Економіка та економічна політика.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є розширення та поглиблення теоретичних знань і прикладних вмінь і навичок щодо використання статистичних методів для дослідження економічних процесів та явищ.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є оволодіння навичками використання статистичних методів щодо статистичних даних різної природи для обґрунтування прийняття економічних рішень.

1.3. Кількість кредитів – 3.

1.4. Загальна кількість годин – 90.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	й
Семестр	
1,2-й	й
Лекції	
32 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

- здатність складання змістовного опису методу та здійснення моделювання економічних процесів;
- здатність визначати принципи застосування статистичних методів у дослідженні економічних систем;
- здатність до відбору показників, що потрібні для проведення аналізу,
- здатність класифікувати економічні системи та економічні процеси з точки зору їх властивостей щодо статистичного аналізу,
- здатність дослідження систем на базі теоретичних та структурних моделей,

- здатність визначати оптимальний темп зростання системи та досліджувати стан її рівноваги, усвідомлювати поняття рівноваги на ринках та у економічній системі.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1.

Тема 1. Описова статистика в економічних дослідженнях

Дослідження числових даних та їх властивостей. Визначення варіації та форми розподілу сукупності. Розрахунок описових статистик для генеральної сукупності. Пастки, що пов'язані з описовою статистикою та етичні проблеми. Розрахунок кількісних показників на основі розподілу часток.

Тема 2. Теоретичні основи вивчення залежностей в економічних дослідженнях

Сутність і задачі вивчення взаємозв'язків у економічних дослідженнях. Основні види взаємозв'язків у економічних дослідженнях. Класифікація взаємозв'язків. Методи виміру зв'язку залежно від комбінації різних по статистичній природі факторних і результативних ознак у економічних дослідженнях.

Тема 3. Базові методи вивчення статистичних зв'язків

Метод зіставлення паралельних даних у економічних дослідженнях. Графічний метод у економічних дослідженнях. Метод аналітичних угруповань у економічних дослідженнях. Метод кореляційних таблиць у економічних дослідженнях.

Тема 4. Однофакторний дисперсійний аналіз

Використання F-критерію для оцінки різниці між декількома математичними очікуваннями. Розподіл загальної варіації у повністю рандомізованому експерименті – SST, SSA, SSW. Тестова F-статистика у одно факторному аналізі. Сводна таблиця дисперсійного аналізу. Множинне порівняння: процедура Тьюки-Крамера. Критичний розмах Тьюки-Крамера. Необхідні умови однофакторного дисперсійного аналізу. Критерій Ленева для перевірки однорідності дисперсії.

Тема 5. Багатофакторний дисперсійний аналіз

Оцінка факторів та ефектів взаємовпливу. Взаємодіючі фактори. Розподіл загальної варіації у двохфакторному експерименті. Інтерпретація ефектів взаємодії. Множинні порівняння. Критичний розмах процедури Тьюки-Крамера для факторів A та B.

Тема 6. Регресійний аналіз

Види регресійних моделей. Рівняння простої лінійної регресії. Оцінки мінливості. Аналіз залишків. Вимір автокореляції. Статистика Дарбіна-Уотсона. Прогнозування в регресійному аналізі: інтерполяція та екстраполяція. Пастки регресійного аналізу. Модель множинної регресії. Мультиколінеарність. Аналіз залишків для моделі множинної регресії. Оцінка значущості змінних у моделі множинної регресії.

Розділ 2.

Тема 1. Кореляційний аналіз

Типи залежностей. Методи визначення кореляційної зв'язку. Розрахунок коефіцієнта парної кореляції і його статистична перевірка. Про помилкової кореляції (вплив «третього фактора»). Вимірювання ступеня тісноти зв'язку між якісними ознаками (рангова кореляція).

Тема 2. Дискримінантний аналіз

Основна задача дискримінантного аналізу. Відмінність множинного регресійного і дискримінантного аналізу. Метод обрахування. Покроковий дискримінантний аналіз. Покроковий аналіз із включенням. Покроковий аналіз із виключенням. F для включення, F для виключення. Інтерпретація функції дискримінації для двох груп. Дискримінантні функції для декількох груп. Припущення (нормальний розподіл, однорідність дисперсій/коваріацій, кореляції між середніми і дисперсіями).

Тема 3. Кластерний аналіз

Ієрархічний кластерний аналіз. Відстані та заходи близькості між об'єктами. Стандартизація. Виконання ієрархічного кластерного аналізу. Кластерний аналіз методом К-середніх.

Тема 4. Факторний аналіз

Загальна задача факторного аналізу. Метод головних компонент. Інтерпретація факторів. Індивідуальні значення факторів. Статистичні гіпотези у факторному аналізі. Тест Барлета. Виконання факторного аналізу. Проблема визначення числа факторів. Рівень вимірювання змінних, використуваних в факторному аналізі.

Тема 5. Багатовимірне шкалювання

Поняття багатовимірного шкалювання. Євклідов простір. Види багатовимірного шкалювання. Модель метричного багатовимірного шкалювання. Модель неметричного багатовимірного шкалювання. Якість підгонки моделі. Виклик процедури багатовимірного шкалювання. Інтерпретація результатів багатовимірного шкалювання.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усьо го	у тому числі					усьо го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с. р.		л	п	лаб	інд	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1.												
Тема 1. Описова статистика в економічних дослідженнях	6	2	2			2						
Тема 2. Теоретичні основи вивчення залежностей в економічних дослідженнях	6	2	2			2						
Тема 3. Базові методи вивчення статистичних зв'язків	6	2	2			2						
Тема 4. Однофакторний дисперсійний аналіз	6	2	2			2						
Тема 5. Багатофакторний дисперсійний аналіз	6	2	2			2						
Тема 6. Регресійний аналіз	6	2	2			2						
Разом за розділом 1	36	12	12			12						
Розділ 2.												
Тема 1. Кореляційний аналіз	10	4	4			2						
Тема 2. Дискримінантний аналіз	10	4	4			2						
Тема 3. Кластерний аналіз	10	4	4			2						
Тема 4. Факторний аналіз	10	4	4			2						
Тема 5. Багатовимірне шкалювання	14	4	4			6						
Разом за розділом 2	54	20	20			14						
Усього годин	90	32	32			26						

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Побудова описової статистики в економічних дослідженнях засобами сучасних програмних продуктів	2
2	Виявлення залежностей в економічних дослідженнях	2
3	Використання сучасних методів вивчення статистичних зв'язків	2
4	Проведення однофакторного дисперсійного аналізу засобами сучасних програмних продуктів	2
5	Проведення багатофакторного дисперсійного аналізу засобами	2

	сучасних програмних продуктів	
6	Проведення регресійного аналізу засобами сучасних програмних продуктів	2
7	Проведення кореляційного аналізу засобами сучасних програмних продуктів	4
8	Проведення дискримінантного аналізу засобами сучасних програмних продуктів	4
9	Проведення кластерного аналізу засобами сучасних програмних продуктів	4
10	Проведення факторного аналізу засобами сучасних програмних продуктів	4
11	Проведення багатовимірної шкалювання засобами сучасних програмних продуктів	4
	Разом	32

5. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота студента включає: опрацювання навчального матеріалу, виконання індивідуальних завдань. Зміст самостійної роботи студента над кожною темою дисципліни визначається кількістю годин на підготовку до:

- 2 година на підготовку до кожної аудиторної лекції;
- 2-3 години на підготовку до кожного практичного заняття;
- 20 годин на підготовку до заліку або екзамену (по 2-3 години на кожну тему).

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Описова статистика в економічних дослідженнях	2
2	Теоретичні основи вивчення залежностей в економічних дослідженнях	2
3	Базові методи вивчення статистичних зв'язків	2
4	Однофакторний дисперсійний аналіз	2
5	Багатофакторний дисперсійний аналіз	2
6	Регресійний аналіз	2
7	Кореляційний аналіз	2
8	Дискримінантний аналіз	2
9	Кластерний аналіз	2
10	Факторний аналіз	2
11	Багатовимірне шкалювання	6
	Разом	26

6. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання не передбачено навчальним планом.

7. Методи контролю

Оцінювання знань, умінь та навичок студентів включає ті види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни «Сучасні статистичні методи економічних досліджень» передбачають лекційні, практичні заняття, самостійну роботу.

Перевірка та оцінювання знань студентів проводиться в наступних формах: оцінювання роботи і знань студентів під час практичних занять; складання проміжного контролю знань за темами (опитування); складання заліку або екзамену.

Поточне оцінювання знань студентів здійснюється під час проведення практичних, і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи..

Контроль систематичного виконання самостійної роботи та активності на практичних заняттях проводиться за такими критеріями:

1. розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
2. ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;
3. ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;
4. уміння поєднувати теорію із практикою при розгляді практичних ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків при виконанні завдань, та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;
5. оволодіння методами економіко-статистичної обробки даних із використанням комп'ютерних технологій;
6. логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, уміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Оцінювання знань студента під час виконання завдань для самостійної роботи проводиться за 4- бальною шкалою.

Оцінка «відмінно» ставиться за умови відповідності виконаного завдання студента або його усної відповіді до всіх зазначених критеріїв. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку.

При оцінюванні практичних занять увага приділяється також їх якості та самостійності, своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо якась із вимог не буде виконана, то оцінка буде знижена.

Проміжний контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом лекційного матеріалу та вміння застосування його для вирішення практичної ситуації й проводиться у вигляді опитування. При цьому опитування може містити як запитання, що стосуються суто теоретичного матеріалу, так і запитання, спрямовані на вирішення невеличкого практичного завдання.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання						
Розділ 1						Разом
T1	T2	T3	T4	T5	T6	
5	5	5	5	5	5	30

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання						Екзамен (залікова робота)	Сума
Розділ 2					Разом		
T1	T2	T3	T4	T5			
6	6	6	6	6	30	40	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література

1. Айвазян С. А. Прикладная статистика и основы эконометрики : учебник для вузов. / С. А. Айвазян. В. С. Мхитарян. - М. : ЮНІТІІ. 1998. - 1022 с.
2. Дубров А. М. Многомерные статистические методы : учебник / А. М. Дубров. В. С. Мхитарян. Л. И. Трошин. - М. : Финансы и статистика. 1998. -352 с.
3. Єріна А. М. Статистика : підручник / А. М. Єріна. - К.: Знання. 2009. - 484 с.
4. Єріна А. М. Теорія статистики: практикум / А. М. Єріна . З. О. Пальян. - К.: Знання. 2006. – 257 с..
5. Левин, Д.М., Стефан, Девид, Кребиль. Тимоти С., Верен сои, Марк Л. Статистика для менеджеров с использованием Microsoft Excel / Д. Левин, Д. Стефан, С. Тимоти, М. Беренсон.: Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1312 с.
6. Методы анализа данных: Подход, основанный на методе динамических сгущений : пер. с фр. ; Кол. авт. под рук. Э. Дидэ. - М. : Финансы и статистика. 1985.-357 с.
7. Многомерные статистические методы й основы эконометрики : учебно-практическое пособие. - М. : ТОДЖИ. 1998. - 108 с.
8. Ромакін В.В. Комп'ютерний аналіз даних / В.В. Ромакін. – Миколаїв: Видавництво МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 144 с.
9. Статистика: підручник / О. Є. Лагунін, С. В. Білоусова. - К.: Центр навчальної літератури, 2005. - 608 с.
10. Статистика: підручник / С. С. Герасименко. А. В. Головач. А. М. Єріна та ін.: за наук. ред. д.е.н. С. С. Герасименка. - К.: КНЕУ. 2000. - 467 с.

Допоміжна література

1. Кулинич О. І. Економетрія: навч. посібник / О. І. Кулинич. Хмельницький: Поділля. 2003. -215 с.
2. Кулинич Р. О. Статистичні методи аналізу взаємозв'язку показників соціально-економічного розвитку: монографія / Р. О. Кулинич. - К.: ВПД "Формат". 2008. - 288 с.
3. Сошникова Л. А. Многомерный статистический анализ в экономике: учеб. пособие для вузов / Л. А. Сошникова. В. Н. Тамашевич. Г. Уебе. М. Шефер ; под ред. проф. В. Н. Тамашевича. - М.: ЮНІТІІ - ДАНА. 1999. - 598 с.
4. Справочник по прикладной статистике. В 2-х т. Т.2: пер. с англ.: под ред. Э. Ллойда, У. Ледермана, С. А. Айвазяна, Ю. Н. Тюрина. - М.: Финансы и статистика, 1990. - 26 с.

5. Статистика: структурно-логічні схеми та задачі: навч. посіб. /А. М. Єріна. В. Б. Захожай. І. Г. Манцуров та ін.; за наук. ред. А. М. Єріної. - К.: КНЕУ. 2007. – 304 с.
6. ФещурР. В. Статистика: теоретичні засади і прикладні аспекти: навч. посіб./ Р. В. Фещур. А. Ф. Барвінський. В. П. Кічор. - Львів: Інтелект-Захід, 2003. - 576 с.
7. Чекотовський Е. В. Графічний метод у статистиці на основі програми EXCEL: навч. посіб. / Чекотовський Е. В. - К.: Знання. 2000. - 518 с.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. IBM SPSS STATISTICS. Статистические методы анализа данных. – Режим доступу : <https://www.youtube.com/watch?v=rGK1tb6pAYU>
2. Economicus.ru – экономический портал. Галерея экономистов [Електронний ресурс] / А. Абрамков, Е. Лукьяненко, О. Куликова и др. ; сост. и ред. А. Скоробогатов, А. Дмитриев, М. Сторчевой. – Режим доступу : http://gallery.economicus.ru/cgi-ise/gallery/g_homen.pl.
3. Загальноакадемічний портал наукової періодики. Національна академія наук України [Електронний ресурс] / Л. Костенко, Є. Копанєва // Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/NTI/search.html>.
4. Инструменты для работы с данными, диаграммами, картами, инфографикой, разными презентациями, публикациями и всяким другим визуальным контентом. – Режим доступу : <http://czrt.by/notes/dataviz-tools.html>
5. Статистична інформація [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України ; за ред. О. Г. Осауленка // Офіційний сайт державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.