

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ СУСПІЛЬНИХ НАУК  
Кафедра соціології та соціальної роботи**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Декан факультету суспільних наук  
  
/Остапець Ю.О./  
« 28 »  2024 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ**

Рівень вищої освіти	<b>Перший (бакалаврський)</b>
Галузь знань	<b>05 Соціальні та поведінкові науки</b>
Спеціальність	<b>052 Політологія</b>
Освітня програма	<b>Політологія</b>
Статус дисципліни	<b>Обов'язкова</b>
Мова навчання	<b>Українська</b>

**Ужгород 2024**

Робоча програма навчальної дисципліни «Математико-статистичні методи аналізу» для здобувачів вищої освіти галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки спеціальності 052 Політологія освітньо програми «Політологія».

**Розробник:** Повідайчик М.М., к.е.н., доцент кафедри кібернетики і прикладної математики

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні

*кафедри кібернетики і прикладної математики*

протокол № 12 від 06 червня 2024 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Мулеса П.П.

Схвалено науково-методичною комісією факультету математики та цифрових технологій

протокол № 10 від 19 червня 2024 р.

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ Юрченко Н.В.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 5	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 150	3	3
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4	5	5
	Лекції:	
	34	8
	Практичні (семінарські):	
Вид підсумкового контролю: іспит	Лабораторні:	
	40	14
Форма підсумкового контролю: усна	Самостійна робота:	
	76	128

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розвиток сучасної науки характеризується її математизацією, що виражається у використанні математичних методів і моделей не тільки у технічних та економічних дослідженнях, але й у менеджменті, соціології, педагогіці, політології. Тут застосовуються різноманітні статистичні методи для перевірки висунутих гіпотез, побудови статистичних моделей соціально-економічних, політичних процесів, явищ, закономірностей, тому зазначена дисципліна посідає значне місце у підготовці висококваліфікованих кадрів.

Метою навчальної дисципліни є формування в здобувачів знань математико-статистичних методів обробки інформації та вмій і навичок їхнього застосування у розв'язанні прикладних завдань фахового спрямування.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню в здобувачів вищої освіти таких компетентностей: *загальних*: ЗК-03 Здатність бути критичним і самокритичним; ЗК-05 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології; *спеціальних*: СК-01 Здатність використовувати категорійно-понятійний та аналітично-дослідницький апарат сучасної політичної науки; СК-08 Здатність конструювати дизайн, розробляти програму та виконувати політологічні дослідження з використанням сучасних методів, технологій та інструментарію політичного аналізу; СК-09 Здатність презентувати результати теоретичних і прикладних досліджень для фахівців та нефахівців; СК-10 Здатність аналізувати проблеми у сфері національної безпеки, здійснювати моніторинг соціально-політичної стабільності у прикордонних регіонах.

## 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 09 Вступ до спеціальності.

ОК 31 Методологія політичних досліджень.

ОК 34 Академічна доброчесність та організація наукової діяльності.

## 4. ОЧКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми, вивчення навчальної дисципліни «Математико-статистичні методи аналізу» повинно забезпечити досягнення таких програмних результатів навчання:

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Вміти критично мислити у сфері професійної діяльності	ПРН 3
Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності	ПРН 5
Вміти використовувати базовий категорійно-понятійний та аналітично-дослідницький апарат сучасної політичної науки.	ПРН 8

Конструювати дизайн, розробляти програму та виконувати політологічні дослідження з використанням сучасних методів, технологій та інструментарію політичного аналізу	ПРН 15
Презентувати результати теоретичних і прикладних досліджень фахівцям і широкій аудиторії, засобам масової інформації, експертам з інших галузей знань.	ПРН 16
Знати теоретичні, методологічні і практичні аспекти здійснення аналізу соціально-політичної стабільності у прикордонних регіонах.	ПРН 17

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Математико-статистичні методи аналізу»:

<b>Очікувані результати навчання з дисципліни</b>	<b>Шифр ПРН</b>
Здатність аналізувати, критично оцінювати та синтезувати нові та комплексні ідеї в процесі реалізації фахових функцій.	ПРН 3
Здатність використовувати Інтернет-ресурси (сайти Державної служби статистики України, регіональних відділів статистики, урядових організацій, соціологічних груп та інститутів), офісні додатки, спеціальне програмне забезпечення (SPSS) з метою виконання досліджень.	ПРН 5
Володіти базовими категоріями наукових розвідок, логікою досліджень, поняттями методології та методів аналізу, проектування і прогнозування політичних процесів; здатність реалізувати професійні функції з опорою на наукові підходи щодо вирішення фахових проблем.	ПРН 8
Вміти знаходити необхідну інформацію (документальні, статистичні дані, результати соціологічних досліджень), представляти її у формі статистичних таблиць, рядів розподілу, робити певні висновки і рекомендації. Здатність застосовувати методи дискриптивної (аналіз рядів розподілу, середніх величин, показників варіації) і аналітичної статистики (кореляційний, регресійний аналіз та ін.), критерії перевірки статистичних гіпотез для оцінювання різноманітних програм; використовувати графічний аналіз даних (застосовується для відстежування вихідних змінних, моніторингу відхилень), статистичні вибірки, аналіз динамічних рядів, створення статистичних моделей, аналіз тенденцій (передбачає використання математичних методів для прогнозування майбутніх результатів діяльності тощо).	ПРН 15
Здатність узагальнювати результати дослідницьких практик, готувати звіти, повідомлення, аналітичні записки тощо за результатами виконаного дослідження, презентувати їх фахівцям і нефахівцям.	ПРН 16
Здатність виконувати аналіз результатів дослідження з урахуванням регіональних особливостей, враховувати ціннісні аспекти та специфіку життєдіяльності населення прикордонного, поліетнічного регіону.	ПРН 17

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### **Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

Засобами оцінювання результатів навчання та методами демонстрування з навчальної дисципліни є:

- поточний контроль – здійснюється для всіх видів аудиторних занять під час їх проведення. Метою поточного контролю є визначення рівня досягнень дисциплінарних результатів навчання студента за певним розділом (темою) робочої програми дисципліни, лабораторними заняттями, самостійною роботою;
- проміжний (модульний) контроль має на меті оцінювання знань, умінь та практичних навичок студента, набутих під час засвоєння теоретичного і практичного матеріалу після вивчення логічно завершеної частини навчальної дисципліни;
- підсумковий контроль передбачає комплексне оцінювання рівня сформованості результатів навчання з дисципліни.

### **Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання**

*Форми поточного контролю:* розв'язування задач, виконання лабораторної роботи, самостійна робота (підготовка конспекту лекції, складання міні-словників до теми тощо), тести, реферат, підготовка презентації на визначену тему.

Знання, вміння та навички студентів оцінюються через визначення якості виконання завдань. Кількісна оцінка певного поточного контролю за конкретним видом навчального заняття визначається як сума балів за окремі види навчальної роботи. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за результатами поточного контролю протягом одного модуля – 50.

*Форма модульного контролю:* контрольна робота. Передбачає розкриття теоретичного питання, тести, розв'язування задачі. Кожне завдання модульної контрольної роботи (1 теоретичне, тестові завдання, задача) оцінюється окремо. Загальна оцінка розраховується як сума оцінок: теоретичне питання – 20 балів; тести оцінюються в 10 балів; задача – 20 балів. Максимальна оцінка за модульну контрольну роботу – 50 балів.

Підсумкова оцінка за кожний модуль складається із суми балів за поточне оцінювання і результату модульної контрольної роботи (максимальна оцінка – 100 балів).

*Форма підсумкового семестрового контролю:* іспит.

Результат підсумкового контролю визначається як середньоарифметичне значення двох модулів. Якщо студент погоджується з набраною кількістю балів, ця оцінка може бути виставлена у відомість. Якщо студент не отримав достатньої кількості балів (менше 35) або не погоджується з підсумковою оцінкою, то він складає іспит в усній формі.

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

T1	T2	T3	T4	T5	Модульна контрольна робота	Сума
10	10	10	10	10	50	100

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

T1	T2	T3	T4	T5	T6	Модульна контрольна робота	Сума
8	8	8	8	8	10	50	100

### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторна робота	6	18	6	18
Самостійна робота (розв'язування задач)	2	10	2	10
Тестування	3	6	3	6
Відповідь на занятті (доповідь, самостійне вирішення завдання тощо)	3	6	3	6
Реферат	1	5	1	5
Підготовка і демонстрація презентації (аналітичний звіт, тощо)	1	5	1	5
Модульна контрольна робота	1	50	1	50
<b>Разом</b>		100		100

### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

*Критерії оцінювання модульної контрольній роботи:*

40-50 балів – студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичного питання, вільно послуговується науковою термінологією, правильно вирішує тестові завдання, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.

30-39 балів – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичного питання, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації. Тести вирішує правильно, при розв'язуванні задач допускає несуттєві неточності та незначні помилки.

20-29 балів – студент відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою. При вирішенні тестових завдань і розв'язанні задачі допускає незначні помилки.

10-19 балів – студент не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань, вирішує тести з помилками. Студент здатний визначити необхідний математичний інструментарій для розв'язання задачі, але не вміє застосувати його на практиці.

1-9 бали – не в змозі викласти зміст питань, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, вирішує тестові завдання, які потребують однослівної відповіді, розв'язує задачу тільки з підказкою.

0 – студент не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту практичних завдань.

### **Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю**

Відповідно до «Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті» (затверджено Наказом Ректора ДВНЗ «УжНУ» № 698/01-17 від 08.05.2015 р.), знання студентів оцінюється як з теоретичної, так і з практичної підготовки за такими критеріями:

***оцінку «відмінно» (90-100 балів, А) – заслуговує студент, який:***

- всебічно і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

***оцінку «добре» (82-89 балів, В) – заслуговує студент, який:***

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправив, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

**оцінку «добре» (74-81 бал, C) – заслуговує студент, який:**

- в цілому навчальну програму засвоїв, але відповідає з певною кількістю помилок;

- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

**оцінку «задовільно» (64-73 бали, D) – заслуговує студент, який:**

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

- виконує завдання непогано, але зі значною кількістю помилок;

- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;

- допускає помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

**оцінку «задовільно» (60-63 бали, E) – заслуговує студент, який:**

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

**оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) – виставляється студенту, який:**

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

**оцінка «незадовільно» (35 балів, F) – виставляється студенту, який:**

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;

- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;

- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

При виставленні оцінки враховуються результати навчальної роботи студента протягом семестру.

**Таблиця відповідності оцінок за різними шкалами**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	Зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		

35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Академічна доброчесність:** Політика щодо академічної доброчесності учасників освітнього процесу формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності з урахуванням норм «Положення про академічну доброчесність в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (затверджене вченою радою університету від 23.02.2017 р., протокол № 3).

**Правила перезарахування кредитів у випадку мобільності:** Політика щодо перезарахування кредитів ЄКТС у випадку мобільності формується з урахуванням норм «Положення про порядок визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» (затверджене вченою радою університету від 30.05.2019 р., протокол № 6).

**Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті:** Політика щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, формується з урахуванням норм «Положення про порядок визнання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих протягом неформальної та/або інформальної освіти (затверджене вченою радою університету від 18.12.2023 р., протокол № 11).

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Зміст навчальної дисципліни

#### Модуль 1. Описова статистика.

**Тема 1. Поняття математико-статистичних методів обробки інформації.** Специфіка застосування математичної статистики для вирішення дослідницьких завдань. Основні напрямки розвитку і застосування методів математичної статистики в гуманітарній сфері. Типи інформації, з якими працює дослідник. Поняття вимірювання. Застосування шкал як метод вимірювання соціальних характеристик. Типи, види шкал, особливості їхнього застосування.

#### Тема 2. Групування і зведення статистичного матеріалу в таблиці.

Поняття статистичного групування. Групування за якісними та кількісними ознаками. Структурне, типологічне і аналітичне групування. Ряди розподілу. Дискретні та неперервні ряди розподілу. Вибір типу, кількості та розміру інтервалів варіаційного ряду. Статистичні таблиці та способи їхньої побудови. Місце групування і статистичних таблиць у процесі обробки первинної інформації. Статистичне групування і побудова статистичних таблиць у SPSS.

### **Тема 3. Графічний метод аналізу розподілів.**

Полігон розподілу. Гістограма розподілу. Основні типи розподілів. Симетричний розподіл. Помірно асиметричний розподіл. J-подібний розподіл. U-подібний розподіл. Найважливіші теоретичні розподіли. Біноміальний розподіл. Нормальний розподіл і нормальна крива. Розподіл Пуассона. Значення теоретичних розподілів. Побудова графіків у SPSS.

### **Тема 4. Середні величини.**

Середнє арифметичне значення. Знаходження середнього арифметичного для згрупованих даних. Мода. Способи обчислення моди. Медіана. Способи знаходження медіани. Обчислення мір центральної тенденції у SPSS.

### **Тема 5. Міри розсіяння ознак.**

Дисперсія. Середнє квадратичне відхилення. Формули для їхнього обчислення. Варіаційний розмах. Коефіцієнт варіації. Властивості мір розсіяння ознак. Обчислення мір варіації ознак у SPSS.

## **Модуль 2. Аналітична статистика**

### **Тема 6. Вибіркове дослідження.**

Генеральна сукупність і вибірка. Аналіз генеральної сукупності. Процедура вибірки. Види вибірок. Випадкові вибірки. Методи формування випадкових вибірок. Вибіркові розподіли.

### **Тема 7. Кореляційний аналіз.**

Поняття про тип, форму і тісноту зв'язку між ознаками. Поняття коефіцієнта кореляції. Кореляція кількісних і якісних ознак. Таблиці спряженості. Обчислення коефіцієнтів кореляції та їхня інтерпретація у SPSS.

### **Тема 8. Регресійний аналіз.**

Поняття регресії, побудова рівняння регресії. Етапи проведення регресійного аналізу. Парна лінійна регресія. Метод найменших квадратів для парної лінійної регресії. Вираження параметрів парної лінійної регресії через числові характеристики показника і фактора. Проведення регресійного аналізу у SPSS.

### **Тема 9. Факторний аналіз.**

Поняття факторного аналізу. Обчислення кореляційної матриці. Визначення і вилучення факторів. Вибір та обертання факторів. Інтерпретація факторів. Покрокові алгоритми обчислень у SPSS.

### **Тема 10. Кластерний аналіз.**

Основні поняття кластерного аналізу. Етапи виконання. Покрокові алгоритми обчислень у SPSS.

### **Тема 11. Перевірка статистичних гіпотез.**

Поняття статистичної гіпотези. Етапи перевірки статистичної гіпотези. Вибір критерію для перевірки статистичних гіпотез. Приклади застосування критеріїв перевірки статистичних гіпотез. Критерій Ст'юдента, критерій  $\chi^2$ , критерій Фішера. Обчислення критеріїв перевірки статистичних гіпотез у SPSS.

## 6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: денна					
	Усього	У тому числі				
		лекції	практичні	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
<b>Модуль 1. Описова статистика</b>						
Поняття математико-статистичних методів аналізу	10	2		2		6
Групування і зведення статистичного матеріалу в таблиці	10	2		2		6
Графічний метод аналізу розподілів	12	4		2		6
Середні величини	12	4		2		6
Міри розсіювання ознак	10	2		2		6
Модульна контрольна робота	2			2		
<i>Разом за модуль</i>	<b>56</b>	<b>14</b>		<b>12</b>		<b>30</b>
<b>Модуль 2. Аналітична статистика</b>						
Вибіркове дослідження	14	2		4		8
Кореляційний аналіз	16	4		4		8
Регресійний аналіз	16	4		4		8
Факторний аналіз	16	4		4		8
Кластерний аналіз	14	2		4		8
Перевірка статистичних гіпотез	16	4		6		6
<i>Модульна контрольна робота</i>	2			2		
<i>Разом за модуль</i>	<b>94</b>	<b>20</b>		<b>28</b>		<b>46</b>
<b>Разом</b>	<b>150</b>	<b>34</b>		<b>40</b>		<b>76</b>

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: заочна					
	Усього	У тому числі				
		лекції	практичні	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
<b>Модуль 1. Описова статистика</b>						
Поняття математико-статистичних методів аналізу	11	1				10
Групування і зведення статистичного матеріалу в таблиці	12	1		1		10

Графічний метод аналізу розподілів	11			1		10
Середні величини	13	1		2		10
Міри розсіювання ознак	13	1		2		10
<b>Разом за модуль</b>	<b>60</b>	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>50</b>
<b>Модуль 2. Аналітична статистика</b>						
Вибіркове дослідження	16	1		2		13
Кореляційний аналіз	15	1		1		13
Регресійний аналіз	15	1		1		13
Факторний аналіз	15	1		1		13
Кластерний аналіз	14			1		13
Перевірка статистичних гіпотез	15			2		13
<i>Разом за модуль</i>	<b>90</b>	<b>4</b>		<b>8</b>		<b>78</b>
<b>Разом</b>	<b>150</b>	<b>8</b>		<b>14</b>		<b>128</b>

### 6.3. Теми лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Основи роботи в SPSS	2	
2.	Групування і зведення статистичного матеріалу в таблиці в SPSS	2	1
3.	Графічний метод аналізу розподілів у SPSS	2	1
4.	Середні величини.	2	2
5.	Міри розсіювання ознак у SPSS	2	2
6.	Методи формування вибірки	4	2
7.	Кореляційний аналіз у SPSS	4	1
8.	Регресійний аналіз у SPSS	4	1
9.	Факторний аналіз у SPSS	4	1
10.	Кластерний аналіз у SPSS	4	1
11.	Перевірка статистичних гіпотез у SPSS	6	2
12.	Модульна контрольна робота	4	
<b>Разом</b>		<b>40</b>	<b>14</b>

### 6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Основи роботи в SPSS	6	10
2.	Групування і зведення статистичного матеріалу в таблиці в SPSS	6	10
3.	Графічний метод аналізу розподілів у SPSS	6	10
4.	Середні величини.	6	10
5.	Міри розсіювання ознак у SPSS	6	10
6.	Методи формування вибірки	8	13
7.	Кореляційний аналіз у SPSS	8	13
8.	Регресійний аналіз у SPSS	8	13
9.	Факторний аналіз у SPSS	8	13
10.	Кластерний аналіз у SPSS	8	13
11.	Перевірка статистичних гіпотез у SPSS	6	13
<b>Разом</b>		<b>76</b>	<b>128</b>

## **7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА**

**Програмне забезпечення:** інформаційні технології та засоби електронного навчання: Microsoft Office; Microsoft Excel, Інтернет-сторінки урядових організацій, політичних партій, соціологічних інститутів і груп, Державної та регіональних служб статистики, SPSS; система електронного навчання УжНУ Moodle; внутрішня корпоративна електронна пошта УжНУ; офіційний сайт МОН України <http://www.mon.gov.ua> тощо.

## **8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Основна література**

1. Багатовимірний аналіз соціально-економічних систем: навч. посіб. / В. С. Пономаренко, Л. М. Малярець. Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. 384 с.
2. Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних : навчальний посібник для студентів. Запоріжжя: КПУ, 2011. 268 с.
3. Білушак Г. І., Когут І. В. Математико-статистичні методи в соціології: навч. посіб. для студентів ВНЗ /; Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Сорока Т. Б., 2016. 111 с.
4. Бутник О. М. Економіко-математичне моделювання перехідних процесів у соціально-економічних системах: [монографія]. Х.: Видавничий Дім ІНЖЕК; СПД Лібуркіна Л. М., 2004. 304 с.
5. Василенко О. А., Сенча І.А. Математико-статистичні методи аналізу у прикладних дослідженнях: навч. посіб. Одеса: ОНАЗ ім. О. Попова, 2011. 166 с.
6. Карагодова О. О. Дослідження операцій: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2007. 256 с.
7. Методологія і методи соціально-педагогічних досліджень (в першоджерелах, лекціях та практичних завданнях): Навчальний посібник / Борисюк С. О., Конончук А. І., Яковець Н. І., Щербина Ю. М. Ніжин: Редакційно-видавничий відділ НДПУ ім. М. Гоголя, 2002. 287 с.
8. Методика і технологія політичних досліджень. [Електронний ресурс]: електрон. метод. рекомендації до практичних занять з курсу «Методика і технологія політичних досліджень» для студ. першого (бакалавр) рівня вищої освіти / уклад. Шабанов М.О. Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. 38 с.
9. Паніотто В. І. Максименко В. С., Харченко Н. М. Статистичний аналіз соціологічних даних. К.: Вид. дім «КМ Академія», 2004. 270 с.
10. Повідайчик О.С.. Повідайчик М.М. Математико-статистичні методи аналізу даних: навч.-метод. матеріали. Ужгород: УжНУ, 2010. 44 с.
11. Повідайчик О.С., Жиленко Р.В. Методи досліджень у соціальній роботі: навч. посібник. Ужгород: ПП «АУТДОР-ШАРК», 2018. 162 с.
12. Практикум з теорії ймовірності та математичної статистики: Навч. посіб. / Р. К. Чорней, О. Ю. Дюженкова, О. Б. Жильцов та ін.; За ред. Р. К. Чорнея. К.: МАУП, 2003. 328 с.

13. Статистичні методи в державному управлінні: конспект лекцій / Укладачі: Батир Ю.Г. Х.: НУЦЗУ, 2019. 50 с.
14. Телейко А.Б., Чорней Р.К. Математико-статистичні методи в соціології та психології: Навч. посіб. К. : МАУП, 2007. 424 с.

### **Допоміжна література**

1. Говлет М. Дослідження державної політики: цикли та підсистеми політики Пер. з англ. Л.: Кальварія, 2004. 264 с.
2. Гогвуд Б. Аналіз політики для реального світу / Б. Гогвуд, Л. Ганн; Пер. з англ. К.: Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2004. 396 с.
3. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування. Київ: КНТЕУ, 2001. 196 с.
4. Касьяненко В.О. Моделювання та прогнозування економічних процесів: навч. посіб. Суми: Універ. кн., 2006. 185 с.
5. Мамчич Т. та ін. Статистичний аналіз даних з пакетом STATISTICA. Дрогобич: Відродження, 2006. 208 с.
6. Мостовий Г.І. та ін. Статистика: практикум. Х.: ХарPI НАДУ «Магістр», 2004. 128 с.
7. Наумік К.Г., Коваль Т.О. Регіональна соціально-економічна політика. Статистичні методи в державному управлінні: навч. посіб. Х.: Вид-во ХНЕУ, 2012. 148 с.
8. Опря А. Т. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань): навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 448 с.
9. Саврас І. З. Статистичні методи в державному управлінні: навч. посіб. Львів: ЛPI НАДУ, 2010. 132 с.
10. Чорний А.Ю. Статистика якості. Практикум : навч. посіб. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т. 2011. 264 с.

### **Електронні інформаційні ресурси**

1. Київський центр політичних досліджень і конфліктології. URL: <http://www.analitik.org.ua/ukr/purposes/>
2. Інститут політичних і етнонац. досліджень ім. І.Ф.Кураса НАН України URL: <http://www.ipiend.gov.ua>
3. Український незалежний центр політичних досліджень <http://www.usipr.org.ua/index.php?lang=ua>
4. Центр Разумкова. URL: <https://razumkov.org.ua/> 37
5. Центр інновацій та розвитку: [http://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/depsndc\\_innov\\_rozv](http://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/depsndc_innov_rozv).
6. Центр політико-правових реформ: <http://pravo.org.ua/>.
7. Фонд «Демократичні ініціативи імені Ілька Кучеріва» <https://dif.org.ua/>