



Комп'ютерний аналіз соціальної інформації

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>C - соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини</i>
Спеціальність	<i>C5 Соціологія</i>
Освітня програма	<i>Врегулювання конфліктів і медіація</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 курс, 6 семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кред. ЄКТС/120 годин: лекції 14 год, практичні 16 год, лабораторні 10 год, самостійна робота 80 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>екзамен, МКР, ДКР</i>
Розклад занять	<i>https://schedule.kpi.ua/</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: к.с.н., доцент Коржов Геннадій Олександрович, korzhovga@gmail.com</i>
Розміщення курсу	<i>https://classroom.google.com/...</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

В сучасному світі ми щодня стикаємося з величезними масивами інформації про ті чи інші аспекти суспільного життя, значна частина якої представлена в числовій формі. Розуміти, що стоїть за цими цифрами, чи дійсно вони є об'єктивним відображенням соціальних реалій, - завдання, яке має вирішувати кожний, щоб робити правильний вибір, розумно планувати своє життя і не ставати об'єктом витончених або цинічних маніпуляцій. Вміння знаходити, обробляти та аналізувати інформацію стає життєво необхідною компетентністю для кожного свідомого громадянина та освіченої людини.

В результаті опанування дисципліни студенти навчаться практичним вмінням та навичкам роботи з різноманітною числовою інформацією, яка характеризує соціальні структури, процеси та явища; здатності застосовувати спеціалізовані програми для створення власних баз даних і роботи з готовими великими масивами соціальної інформації, які є доступними в Інтернеті. Студенти матимуть можливість набути базові вміння та навички обробки та аналізу статистичних і соціологічних даних, а також здатність критично та творчо працювати з великими масивами

інформації, відкривати приховані соціальні зв'язки та закономірності, вміти окремі факти соціальної реальності побачити крізь призму більш широких соціально-культурних і суспільно-політичних процесів.

Відповідно до вимог ОПП **метою дисципліни** є формування у студентів здатностей:

- Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях (ЗК01);
- Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09);
- Здатність усвідомлено визначати цілі у професійному й особистісному розвитку, проявляти наукову ініціативу та лідерські якості (ЗК14);
- Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості (ЗК16);
- Здатність оперувати базовим категоріально-понятійним апаратом соціології (ФК01);
- Здатність збирати, аналізувати та узагальнювати соціальну інформацію з використанням соціологічних методів (ФК04);
- Здатність самостійно планувати, організовувати та проводити соціологічне дослідження (ФК05);
- Здатність аналізувати та систематизувати одержані результати, формувати аргументовані висновки та рекомендації (ФК06);
- Здатність презентувати результати соціологічних досліджень для фахівців та нефаківців (ФК07);
- Здатність дотримуватися у своїй діяльності норм професійної етики соціолога (ФК08).

Завданням дисципліни є формування наступних результатів навчання:

- Вміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології у процесі пошуку, збору та аналізу соціологічної інформації (РН07);
- Вміти розробляти програму соціологічного дослідження (РН09);
- Володіти навичками збору соціальної інформації з використанням кількісних та якісних методів (РН10);
- Презентувати результати власних досліджень для фахівців і нефаківців (РН11).

Завдяки засвоєнню змісту дисципліни студенти матимуть можливість творчо застосовувати різноманітні методи обробки та аналізу кількісної соціологічної інформації; формувати, обґрунтовувати та емпіричним шляхом верифікувати дослідницькі гіпотези описового та пояснювального типу; створювати та модифікувати бази (масиви) даних, здійснювати різноманітні

перетворення змінних з метою поглиблення аналізу; а також відкривати латентні, приховані соціальні зв'язки та закономірності за допомогою кількісного аналізу даних соціологічних досліджень.

В сучасному світі інформаційно-комунікаційних технологій кожному високо кваліфікованому фахівцеві доводиться мати справу з великими обсягами різноманітної інформації. Студенти зможуть більш ефективно використовувати розмаїту числову інформацію про різні сфери життя (економічні, фінансові, соціальні, демографічні, політичні процеси, погляди, установки та цінності людей, свідомість та поведінку тих чи інших груп тощо) в своїй професійній діяльності та повсякденному житті. Це сприятиме не тільки більш усвідомленому та креативному використанню інформації, покращить навички збирання, обробки, перетворення, модифікації, аналізу та інтерпретації інформаційних джерел, але і вдосконаленню існуючих та отриманню нових навичок і компетентностей, які допоможуть впевненіше почуватися на ринку праці, ефективніше конкурувати за кращу, змістовнішу, творчу та високооплачувану роботу.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Пререквізити: ЗО 10 Математичні та статистичні методи аналізу соціальної інформації, ЗО 12 Методологія, методи та технології соціологічних досліджень ЗО 17 Соціальна статистика і демографія. Крім того, бажано також мати базовий рівень володіння англійською мовою не нижче А2.

Постреквізити: ПО 18 Виробнича практика ПО 19 Переддипломна практика ПО 20 Підготовка кваліфікаційної роботи

Отримані під час навчання з даної дисципліни знання, вміння та навички можуть з успіхом застосовуватись при опануванні інших спеціальних і галузевих соціологічних дисциплін. Вивчення дисципліни також дозволить ефективніше опановувати навчальний курс магістерського рівня «Кількісні методи аналізу соціальних конфліктів».

3. Зміст навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні (комп'ютерний практикум)	СРС
РОЗДІЛ 1. БАЗОВИЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ АНАЛІЗ СОЦІОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ					
Тема 1. Кількісна парадигма соціологічного дослідження	6	2	2	-	2
Тема 2. Одновимірний аналіз соціологічних даних	5	-	2	-	3
Тема 3. Модифікація даних	6	2	2	-	2

Тема 4. Графічна презентація даних	5	-	2	-	3
Тема 5. Аналіз двовимірних таблиць	6	2	2	-	2
Тема 6. Аналіз множинних відповідей	6	2	2	-	2
Тема 7. МКР	6	-	2	-	4
Разом за розділом 1	40	8	14	-	18
РОЗДІЛ 2. ПРИНЦИПИ ТА ПРОЦЕДУРИ БАГАТОВИМІРНОГО АНАЛІЗУ СОЦІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ					
Тема 8. Міри порівняння середніх значень	7	2	2	-	3
Тема 9. Дисперсійний аналіз	5	-	-	2	3
Тема 10. Кореляційний аналіз	7	2	-	2	3
Тема 11. Регресійний аналіз	5	-	-	2	3
Тема 12. Логістична регресія	7	2	-	2	3
Тема 13. Факторний аналіз	6	-	-	2	4
Тема 14. Кластерний аналіз	3	-	-	-	3
Разом за розділом 2	40	6	2	10	22
ДКР	10	-	-	-	10
Екзамен	30	-	-	-	30
Всього годин:	120	14	16	10	80

4. Навчальні матеріали та ресурси

4.1. Базова література:

1. Головаха, Є., Дембіцький, С., Паніна, Н. (2022). Комплексні вимірювальні інструменти в соціологічних дослідженнях: розроблення, адаптація, обґрунтування достовірності. Київ: Інститут соціології НАН України.
2. Горбачик А.П., Сальнікова С.А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS: Навч. Пос. Луцьк: Вежа; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2008.
3. Нг А., Су К. Опануй числа! Наука про дані для нефахівців. Харків: Фабула, 2024.
4. Пінкер С. Раціональність. Київ: Лабораторія, 2024.
5. Шпігельгальтер Д. Мистецтво статистики: Прийняття аргументованих рішень на підставі даних. Київ: КМ-Букс, 2023.
6. Кресвел Дж.В., Кресвел Дж.Д. Дизайн дослідження: підходи на основі якісних, кількісних і змішаних методів / Пер. з англ. Львів: Вид. УКУ, 2022.

4.2. Допоміжна література

1. Костенко, Я., Горбачик, А. Пропущені категоріальні дані у соціологічних опитуваннях: експериментальна оцінка технік імпутації // Соціологічні студії, 2025, 1(26), 85-109. <https://doi.org/10.29038/2306-3971-2025-01-32-32>.
2. Костенко, Я. Вплив відсутніх даних на якість даних у соціологічних дослідженнях // Соціологічні студії, 2024, 2(25), 58-69. <https://doi.org/10.29038/2306-3971-2024-02-31-31>.
3. Лісовий, Н. Використання технік шкалювання та багатовимірного аналізу для оцінки тиску соціокультурних норм маскулінності на психосоціальний добробут студентів чоловічої статі (на прикладі вибірки з НаУКМА) // Соціологія: теорія, методи, маркетинг, 2024, №4, 135–164. <https://doi.org/10.15407/sociology2024.04.135>.

4. Паніна Н.В. Технологія соціологічного дослідження: Курс лекцій. Київ, 2000.
5. Савельєв Ю., Тишкевич В. Інваріантність вимірювання у дослідженнях соціальних змін в українському суспільстві // Соціологія: теорія, методи, маркетинг, 2026, №1, с. 66–78.
6. Сидоров, М., Сальнікова, С., Северин, А. (Не)повернення українських біженців війни: побудова моделей репатріації засобами логістичної регресії // *Соціологічні студії*, 2024, 2(25), 81-93. <https://doi.org/10.29038/2306-3971-2024-02-33-33>.
7. Цимбал, Т., Сазонова, В. Адаптація та скорочення шкали правої авторитарності (RWA) для українського контексту: результати конфірматорного факторного аналізу лонгітюдних даних, скоригованих на похибку вимірювання // *Соціологічні студії*, 2024, 2(25), 94-134. <https://doi.org/10.29038/2306-3971-2024-02-34-34>.
8. Чепурко, Г., Клименко, О. Популярні маніпуляції із соціологічними даними: критичний аналіз // *Соціологічні студії*, 2024, 1(24), 89-102. <https://doi.org/10.29038/2306-3971-2024-01-35-35>.
9. Abu-Salih B., Wongthongtham P., Zhu D., Chan K.Y., Rudra A. Social Big Data Analytics: Practices, Techniques, and Applications. New York: Springer, 2021.
10. Albers M. Introduction to Quantitative Data Analysis in the Behavioral and Social Sciences. Hoboken, N.J.: Wiley, 2017.
11. Dariusz J. Thick Big Data. Doing Digital Social Sciences. Oxford: Oxford University Press, 2022.
12. Gonçalves B. Perra N. (Eds.) Social Phenomena: From Data Analysis to Models. 2nd ed. New York: Springer, 2023.
13. Haerpfer C., Inglehart R., Moreno A., Welzel C., Kizilova K., Diez-Medrano J., Lagos M., Norris P., Ponarin E., & Puranen B.. World Values Survey Wave 7 (2017-2022) Cross-National Data-Set (Version 6.0.0) [Dataset]. World Values Survey Association, 2024. <https://doi.org/10.14281/18241.24>.
14. Ho, R. Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS. Boca Raton: Chapman & Hall, 2023.
15. Naldi G., Pareschi L., Toscani G. (editors) Mathematical Modeling of Collective Behavior in Socio-Economic and Life Sciences. 2nd ed. Boston: Birkhäuser, 2021.
16. PSPP User's Guide. GNU PSPP Statistical Analysis Software Release 2.0.1 Free Software Foundation, Inc., 2023. <https://www.gnu.org/software/pspp/manual>.
17. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2022. <https://www.R-project.org>.
18. Smaldino P. Modeling Social Behavior: Mathematical and Agent-Based Models of Social Dynamics and Cultural Evolution. Princeton: Princeton University Press, 2023.
19. Smith J. Causal Inference Made Easy, 2nd Edition: A Practical Guide to Cause and Effect in Statistics. Ind.publ., 2025.
20. Vicari D. et al. Analysis and Modeling of Complex Data in Behavioral and Social Sciences. 2nd ed. New York: Springer, 2024

4.3. Навчальні онлайн ресурси

1. <http://www.socio-journal.kpi.kiev.ua> – Вісник КПІ ім. Ігоря Сікорського. Соціологія. Політологія. Право.
2. <http://i-soc.com.ua/journal/content.php> – Соціологія: теорія, методи, маркетинг.
3. <http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.
4. <https://prometheus.org.ua> – Онлайн-курси України та світу.
5. <https://coursera.org> –
6. <http://www.gesis.org> – Архів даних міжнародних порівняльних соціологічних досліджень.
7. <http://ukraine.survey-archive.com> – Національний банк соціологічних даних «Київський архів».

Всі зазначені вище джерела є доступними в Інтернеті або на сторінці дисципліни в Google Classroom, а також в методичному кабінеті кафедри соціології (ауд. 503, корп.7). Обов'язкові до прочитання фрагменти будуть вказані під час проходження відповідних тем.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни(освітнього компонента)

Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)
1	Лекція 1
	Тема 1. Кількісна парадигма соціологічного дослідження.
	Базові поняття методології соціологічного дослідження. Три основні парадигми соціологічного дослідження. Кількісна (позитивістська, статистична) парадигма. Якісна (розуміюча, інтерпретативна) парадигма. Критична соціальна наука. Порівняльна характеристика трьох парадигм: мета дослідження, природа соціальної реальності та людської істоти, співвідношення між наукою та здоровим глуздом, сутність пояснення та теорії, критерії істинності знання, місце цінностей в науковому пошуку. Статистичний (кількісний) та гуманітарний (якісний) підходи в соціології. Завдання на СРС: 1. Скласти таблицю «Порівняння трьох парадигм соціологічного дослідження». 2. В науковому соціологічному журналі знайти статтю, в якій презентуються результати кількісного теоретико-прикладного дослідження. Визначити суть наукової проблеми, об'єкт і предмет, ціль та завдання дослідження, гіпотези та операціональні визначення основних понять.
2	Лекція 2
	Тема 3. Модифікація даних
	Відбір спостережень. Класифікація операторів. Вилучення випадкової вибірки. Сортювання спостережень. Розподілення спостережень на групи. Створення нової змінної за допомогою різних процедур (Compute, Recode, Count). Перетворення змінних із одного типу в інший. Логічні вирази та функції. Індеси в соціологічному дослідженні. Опосередковане вимірювання. Побудова індесів як прийом вимірювання та як складова частина аналізу емпіричної інформації. Логічні індеси в соціології. Індеси для порівняння груп. Створення індесів сумарних оцінок (шкали Р.Лайкерта). Основи роботи з редактором синтаксиса. Завдання на СРС: 1. Ознайомитися з одним із прикладів інноваційного проекту збирання та аналізу соціологічної інформації. 2. Знайти інтернет-ресурс, за допомогою якого можна створювати веб-анкети. Познайти з його можливостями та обмеженнями. 3. Обрати одне дослідження на сайті Національного банку соціологічних даних «Київський архів», скачати масив і методичну документацію. Ознайомитись з тематикою та змінними відібраного дослідження.
3	Лекція 3
	Тема 5. Аналіз двовимірних таблиць.
	Двовірна таблиця як інструмент вивчення взаємозв'язку двох ознак: структура та правила читання. Маргінальний стовпчик і маргінальний рядок. Ситуації, в яких

	застосування таблиць сполученості є недоречним, та способи виходу з них. Поняття статистичного зв'язку. Аналіз ступеня взаємозв'язку між двома номінальними змінними. Критерій хі-квадрат: призначення, опис і обмеження. Обчислення й інтерпретація коефіцієнту хі-квадрат. Число ступенів волі. Застосування таблиць для обчислення рівня значущості хі-квадрат. Побудовані на хі-квадрат коефіцієнти. Метод уточнення в аналізі зв'язку між ознаками. Метод «хибного взаємозв'язку». Модель з опосередкованою змінною. Завдання на СРС: 1. За заданими в таблиці сполученості абсолютними показниками розрахувати відносні показники. 2. На основі таблиць двомірних розподілів проаналізувати ставлення населення України до органів влади, до різних подій суспільного життя залежно від віку, статі, соціального становища, регіону.
4	Лекція 4
	Тема 6. Аналіз множинних відповідей
	Дихотомічний метод. Визначення наборів. Частотні таблиці для дихотомічних наборів. Таблиці сполученості з дихотомічними наборами. Категоріальний метод. Визначення наборів. Частотні таблиці для категоріальних наборів. Таблиці сполученості з категоріальними наборами. Порівняння дихотомічного та категоріального методів. Завдання на СРС: Порівняти дихотомічний та категоріальний методи.
5	Лекція 5
	Тема 8. Міри порівняння середніх значень
	Параметричні та непараметричні критерії. Характеристики мір порівняння. Середні. Т-тест для однієї вибірки, для порівняння двох незалежних вибірок, для парних вибірок. Однофакторний дисперсійний аналіз. Завдання на СРС: Практичне застосування у груповій дисперсійного аналізу.
6	Лекція 6
	Тема 10. Кореляційний аналіз
	Кореляційний аналіз. Коефіцієнти кореляції для різного типу шкал. Метод пропорційного зменшення помилок та коефіцієнти кореляції, що базуються на ньому. Метод уточнення в аналізі зв'язку між ознаками. Введення контрольної змінної. Побудова тривимірної таблиці. Метод «хибного взаємозв'язку». Модель з опосередкованою змінною. Часткова кореляція. Завдання на СРС: Графічне зображення кореляції.
7	Лекція 7
	Тема 12. Логістична регресія.
	Відмінність логістичної регресії від лінійної регресії. Поняття ймовірності, шансу та натурального логарифму шансу та їх використання в логістичному рівнянні. Логарифмічна правдоподібність. Розподіл ймовірностей, що прогножуються. Порядкова регресія. Пробіт-аналіз. Завдання на СРС: Інтерпретація результатів логістичної регресії.

Семінарські (практичні) заняття

Основні цілі практичних занять – засвоєння матеріалу лекцій та результатів самостійної роботи студентів, поглиблення здобутих знань, формування навиків підготовки виступів, формулювання та відстоювання власної позиції, а також набуття навичок аналізу соціологічної інформації з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.

Практичне заняття №1.

Формулювання гіпотез дослідження та обґрунтування методів їх емпіричної верифікації.

План

1. На основі запропонованого набору емпіричних показників сформулювати різні типи гіпотез (описові та пояснювальні, первинні та вторинні, гіпотези-основи та гіпотези-наслідки, альтернативні гіпотези). Дати логічне (теоретичне) обґрунтування запропонованих гіпотез.
2. Запропонувати способи емпіричної верифікації гіпотез.
3. Вказати умови, при яких гіпотези можуть вважатися повністю, частково підтвердженими та при яких вони мають бути відхилені.

Написати звіт.

Практичне заняття №2. Одновимірний аналіз соціологічних даних.

План

1. Побудова частотного та відсоткового розподілів даних.
2. Описати отримані частоти (валідні, пропущенні значення, абсолютні, відносні та накопичені частоти). Побудова графіків одномірного розподілу.
3. Використання статистичних характеристик для аналізу одномірних розподілів.
4. Проведення стандартизації показників (*Save z-values*).
5. Написання звіту.

Практичне заняття №3. Модифікація даних.

План

1. На основі висунутих гіпотез виокремити 10-15 змінних, що будуть використовуватися для перевірки гіпотез.
2. Запропонувати для кожної змінної по 2-3 (по можливості) способи вимірювання.
3. Розподілити змінні по трьох групах в залежності від типу вимірювальних шкал.
4. Для 3 порядкових і 3 метричних змінних провести перетворення (модифікацію) у шкали більш низького рівня вимірювання. Які переваги та недоліки такого роду перетворення? Коли його варто застосовувати?

5. Написати звіт.

Практичне заняття №4. Графічний аналіз даних.

План

1. Побудувати одномірний розподіл трьох запропонованих змінних. Зробити узагальнюючу таблицю.
2. Презентувати властивості змінних у графічному вигляді.
3. Побудувати різні види графіків. Пояснити переваги та недоліки кожного із них.
4. Провести редагування графіків. Описати отримані графіки.
5. Написати звіт, звертаючи особливу увагу на функції і значення графічної презентації даних.

Практичне заняття №5. Аналіз двовимірних таблиць

План

1. Із запропонованого списку змінних створити 5 пар, об'єднавши незалежну та залежну змінні. Сформулювати гіпотезу про зв'язки змінних.
2. Створити двомірну таблицю для вивчення взаємозв'язку двох ознак. Розглянути її структура, описати отримані результати. Описати маргінальний стовпчик і маргінальний рядок.
3. Обчислити коефіцієнт χ^2 -квадрат. Провести статистичну експертизу та змістовну інтерпретацію.
4. Враховуючи число ступенів свободи, застосувати таблиці для обчислення рівня значущості χ^2 -квадрат. Порівняти з результатами, отриманими в PSPP.
5. Застосувати для змінних різного рівня коефіцієнти, побудовані на χ^2 -квадрат.
6. Зробити аналіз взаємозв'язку між двома номінальними змінними, використовуючи двомірну таблицю, χ^2 -квадрат і основні коефіцієнти парного зв'язку між номінальними змінними.
7. Додати третю змінну для перевірки гіпотези. Описати трьохвимірну таблицю.
8. Написати звіт, акцентуючи увагу на евристичних можливостях застосування коефіцієнту χ^2 -квадрат, процедурі його застосування, алгоритмі обчислення та моделі інтерпретації отриманих результатів.

Практичне заняття №6. Аналіз множинних відповідей

План

1. Провести частотний розподіл даних з використанням методу множинної дихотомії.
2. Провести частотний розподіл даних з використанням методу множинних категорій.
3. Побудувати двомірні таблиці з використанням дихотомічних наборів.

4. Побудувати двомірні таблиці з використанням категоріальних наборів.
5. Порівняти дихотомічний і категоріальний методи. Зробити висновки.

Практичне заняття №7. Модульна контрольна робота

Практичне заняття №8. Міри порівняння середніх значень

План

1. Провести порівняння середніх за допомогою команди (*Compare means*).
2. Застосувати Т-тест для однієї вибірки, описати результати.
3. Застосувати Т-тест для порівняння двох незалежних вибірок, описати результати.
4. Застосувати Т-тест для парних вибірок, описати результати, зробити висновки.
5. Провести однофакторний дисперсійний аналіз. Дати інтерпретацію коефіцієнтів, зробити змістовні висновки.
6. Написати звіт, зробивши висновки про особливості та межі застосування різних мір порівняння.

Лабораторні роботи

Лабораторна робота №1. Дисперсійний аналіз

План

1. Засвоєння розрахункової схеми в дисперсійному аналізі (розрахунок улгрупової та улгрупової суми квадратів).
2. Оцінка статистичної значимості в дисперсійному аналізі.
3. Застосування методів множинних порівнянь.
4. Проведення дисперсійного аналізу Крескела-Уолліса.
5. Застосування різних мір порівняння: правила та інтерпретація результатів.
6. Проведення дисперсійного аналізу з використанням повторних вимірювань.
7. Звіт.

Лабораторна робота №2. Кореляційний аналіз

План

1. Сформулюйте 3 гіпотези про взаємозв'язок змінних
2. Спробуйте теоретично обґрунтувати свої гіпотези.
3. Застосовуючи різні коефіцієнти взаємозв'язку (асоціації та кореляції), перевірте гіпотези.
4. Опишіть отримані результати. Зробіть висновки.
5. Звіт.

Лабораторна робота №3. Регресійний аналіз

План

1. Розрахунок рівняння простої лінійної регресії.
2. Побудова регресійної прямої.
3. Створення теоретичної моделі множинної лінійної регресії.
4. Проведення множинної лінійної регресії засобами PSPP. Розрахунок рівняння множинної лінійної регресії.
5. Інтерпретація коефіцієнтів множинної лінійної регресії.
6. Звіт.

Лабораторна робота №4. Логістична регресія

План

1. Характеристика відмінностей між логістичною та лінійною регресією.
2. Використання ймовірності, шансу та натурального логарифму шансу в логістичному рівнянні.
3. Логарифмічна правдоподібність.
4. Розподіл ймовірностей, що прогнозуються.
5. Застосування порядкової регресії.
6. Короткий звіт про результати.

Лабораторна робота №5. Факторний аналіз

План

1. Формулювання проблеми.
2. Аналіз кореляційної матриці.
3. Застосування методу головних компонент.
4. Критерії визначення кількості факторів (Кайзера, каменистого осипу).
5. Застосування методу обертання.
6. Написання звіту про отримані результати.

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота здобувача включає:

підготовка до аудиторних занять – 36 год;
підготовка до модульної контрольної роботи – 4 год;
підготовка домашньої контрольної роботи - 10 год.;
підготовка до екзамену – 30 год.
Загалом – 80 год.

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування занять та виконання завдань

Відвідування лекційних занять є бажаним. Під час їх проведення будуть розглядатись теоретичні підходи до аналізу даних в рамках кількісної парадигми, математико-статистичні методи обробки, узагальнення та аналізу соціологічних даних. Окрім того, лектор презентуватиме чисельні та різноманітні приклади практичного застосування кожного окремого методу з демонстрацією алгоритму в спеціалізованому програмному забезпеченні. Важливою складовою лекційного заняття виступатиме інтерпретація отриманих в результаті кількісного аналізу результатів, наведення і обґрунтування змістовних висновків на основі проведення статистичної експертизи. Таким чином, лекція поєднує в собі як теоретико-методологічну, так і методико-практичну складові аналітичного процесу з кількісною соціологічною інформацією. Для студентів, які бажають досягти відмінних або хороших результатів у навчанні, активна робота на лекційних заняттях є необхідною передумовою. Однак відпрацювання пропущених лекцій не вимагається.

Відвідування практичних (семінарських) занять є обов'язковим. Пропущені практичні (семінарські) заняття слід виконати самостійно і відпрацювати під час консультацій.

Рейтинг студента значною мірою формуватиметься за результатами його роботи на практичних (семінарських) заняттях. Кожне пропущене практичне заняття (незалежно від причин пропуску) знижує підсумковий рейтинг студента з дисципліни. Студент, який пропустив практичні заняття, може отримати низький рейтинг, який не дозволить допустити такого студента до заліку. В такому разі теми з пропущених семінарських занять мають бути обов'язково вивчені, а практичні завдання виконані студентом. Контроль знань (розуміння) студента пропущених тем (виконання завдань) відбуватиметься під час спілкування з викладачем за графіком консультацій, доступним на сайті кафедри соціології, або під час перерви у навчальному занятті («на парі»). Студент, який виконає відповідні завдання (надасть відповіді на запитання) отримуватиме відповідні бали до рейтингу залежно від якості відповідей (виконання завдання).

Форми роботи

На лекціях висвітлюється зміст основних теоретико-методологічних засад проведення кількісного аналізу різноманітних соціальних процесів, в т.ч. соціальних конфліктів, розглядаються різні кейс-стаді та приклади застосування спеціалізованого програмного забезпечення для вирішення конкретної аналітичної задачі, наводяться алгоритми застосування того чи іншого методу, а також пропонуються інтерпретації отриманих результатів. На лекціях викладач надаватиме цілісний огляд багатоманітних методів обробки та аналізу кількісної соціальної інформації, фокусуючи увагу на найбільш затребуваних і ефективних методах, що набули визнання в рамках емпіричної – як фундаментальної, так і прикладної. На прикладах відомих дослідницьких програм і проектів студенти отримають можливість познайомитись з найкращими сучасними зразками поєднання теорії та емпіричного дослідження, спрямованого на верифікацію основаних на концептуальних положеннях гіпотез. Тематика лекцій висвітлена у робочій програмі дисципліни. Вітаються питання від студентів до викладача під час лекції. Лектор може ставити питання окремим студентам або аудиторії загалом. Вітається діалог між студентами і викладачем на лекції.

Від студентів очікується вміння застосовувати теоретичні положення на практиці. На практичних заняттях будуть обговорюватися проблемні аспекти використання різних методів комп'ютерного аналізу соціологічної інформації. Практичні заняття спрямовані на формування практичних вмінь і навичок застосування спеціалізованого комп'ютерного програмного забезпечення до обробки та аналізу соціологічних даних. Під час практичних занять викладач узагальнюватиме та аналізуватиме помилки і недоліки проведеної студентами роботи з обробки та

аналізу кількісної соціологічної інформації, відповідатиме на питання студентів, студенти працюватимуть над помилками та недоліки один одного. На заняттях використовуватимуться різні кейс-стаді, робота з різноманітними базами даних, активні методи навчальної діяльності в парах і мікрогрупах. Під час практичних і лабораторних занять студенти працюватимуть з різноманітними джерелами кількісної соціологічної інформації, вчитимуться обробляти та аналізувати її за допомогою спеціалізованого комп'ютерного програмного забезпечення. На лабораторних заняттях слухачі навчатимуться послуговуватися основними методами дескриптивної статистики, двовимірного та багатовимірного аналізу соціологічної інформації.

В ході семестру кожний студент за обраною темою здійснює підготовку та написання модульної контрольної роботи у вигляді власного дослідницького проекту з використанням наявних масивів даних. В процесі роботи над МКР студенти набуватимуть компетентностей з написання аналітичних соціологічних текстів на основі самостійно проведеного аналізу соціологічних даних, застосовуючи дескриптивну статистику, одномірні, двомірні і основні багатовимірні методи.

Правила поведінки на заняттях

Під час проведення занять рекомендується відключати телефони з метою досягнення більшого рівня уваги та сфокусованості на навчальній діяльності. Водночас, за рекомендацією викладача можна користуватися засобами зв'язку для пошуку інформації на ул-диску дисципліни або в інтернеті.

Від студентів під час занять – як семінарських, так і лекційних, очікується активна діяльність, участь в обговоренні питань, виконання практичних завдань, вправ і задач, постановка запитань, внесок у колективну дискусію тощо.

Під час відповідей на практичних заняттях не слід читати зі смартфона, планшета або ноутбуку. Варто використовувати зроблені студентом нотатки, конспекти прочитаного навчального матеріалу та проведений самостійно вдома або на парі аналіз даних.

Правила призначення заохочувальних балів

Заохочувальні бали	
Критерій	Ваговий бал
Участь у конференції / публікація тез	5 / 10 балів
Участь у 2 турі Всеукраїнської студентської олімпіади	10 балів
Публікація наукової статті	10 балів
Отримання сертифікату за проходження дистанційного/онлайн курсу за відповідною тематикою	10-15 балів

Політика дедлайнів та перескладань

Кожне письмове домашнє завдання, про яке викладач повідомлятиме заздалегідь, має бути виконане до початку відповідного практичного (семінарського) заняття. Виконане завдання треба здати за день до дати відповідного заняття (виставити на сторінці дисципліни в Google Classroom – у випадку дистанційного (онлайн) навчання, переслати на електронну пошту викладача – у випадку очного навчання).

Політика університету

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Нижче в таблиці наведено всі види контролю та бали за кожен елемент контролю.

№ з/п	Контрольний захід оцінювання	%	Ваговий бал	Кількість	Всього
1.	Виконання практичних робіт	6	1	6	6
2.	Виконання лабораторних робіт	14	2	7	14
3.	Домашня контрольна робота (ДКР)	20	20	1	20
4.	Модульна контрольна робота (МКР)	10	10	1	10
5.	Екзамен	50	50	1	50
	Всього				100

1. Виконання практичних робіт.

Ваговий бал – 1 бал. Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях дорівнює $r_{\text{пр}} = 1 \text{ бали} \cdot 6 = 6 \text{ балів}$.

- практична робота виконана – 1 бал;
- практична робота не виконана – 0 балів.

2. Виконання лабораторних робіт.

Ваговий бал – 2 бал. Максимальна кількість балів на всіх лабораторних заняттях дорівнює $r_{\text{лаб}} = 2 \text{ бали} \cdot 7 = 14 \text{ балів}$.

- робота виконана повністю (не менше 90% потрібної інформації) – 2 бали;
- робота виконана достатньо повно, з незначними неточностями або неповністю (але не менше 60% потрібної інформації) – 1 бал;
- робота не виконана – 0 балів.

3. Домашня контрольна робота

Ваговий бал – 20.

Критерії оцінювання:

- «відмінно», тема розкрита повною мірою (не менше 90% потрібної інформації), робота написана самостійно, відповідає встановленим вимогам та здана вчасно – 18-20 балів;
- «добре», тема розкрита не досить повно (не менше 75% потрібної інформації), наявні незначні відхилення від встановлених вимог, здана вчасно – 15-17 балів;
- «задовільно», тема розкрита погано та/або наявні суттєві відхилення від встановлених вимог – 12-14 балів;
- «незадовільно», робота не відповідає вимогам на 12 балів – 0 балів.

4. Модульна контрольна робота

Ваговий бал – 10.

Критерії оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) на всі питання модульної контрольної роботи; студент вільно орієнтується в поданому матеріалі – 9-10 балів;
- «добре», студент надав відповіді на 75% питань модульної контрольної роботи; відповіді на всі питання контрольної потребують уточнень – 7-8 балів;
- «задовільно», студент надав відповіді на 60% питань модульної контрольної роботи; відповіді потребують суттєвих уточнень, недостатнє володіння матеріалом – 6 балів;
- «незадовільно», відповідь не відповідає вимогам на 6 балів, студент не орієнтується в матеріалі, вкрай обмежена відповідь – 0 балів.

5. Екзамен.

Ваговий бал – 50.

Екзамен передбачає усні відповіді на питання, перелік яких наведений у додатку.

Критерії оцінювання:

- 40-50 балів – студент відповідає на майже всі питання екзамену, демонструє глибоке знання матеріалу, логічно і послідовно його викладає, дає обґрунтовані висновки, вільно оперує конкретними даними, висловлює власну позицію з дискусійних питань, демонструє ознаки теоретичного мислення та соціологічної уяви;
- 30-39 балів – студент відповідає на більшість питань екзамену, демонструє хороший рівень знання матеріалу;
- 20-29 балів – студент відповідає на приблизно половину питань екзамену, демонструє доволі поверхневі знання;
- 0-19 балів – студент відповідає лише на окремі питання екзамену, не має власної позиції, допускає суттєві неточності.

Календарний контроль

Проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Проміжна атестація студентів (далі – атестація) є календарним рубіжним контролем. Метою проведення атестації є підвищення якості навчання студентів та моніторинг виконання графіка освітнього процесу студентами.

На першій проміжній атестації студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг на час атестації складає 20 і більше балів. На другій проміжній атестації студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг на час атестації складає 40 і більше балів. У випадку, якщо цей показник не відповідає вимогам, виставляється «не атестований». Відпрацювання «не атестації» здійснюється на консультаціях з викладачем шляхом усної відповіді на питання не засвоєного студентам матеріалу та виконання пропущених практичних робіт.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль (екзамен):

1. Кількісний аналіз як моделювання соціальних процесів.
2. Фактори вибору конкретного методу аналізу кількісних даних. Одномірний та багатомірний аналіз.
3. Логіка та основні етапи комп'ютерного аналізу соціологічних даних. Рівні соціологічного аналізу емпіричних даних.
4. Процедури інтерпретації та операціоналізації понять.
5. Поняття помилок вимірювання, їх види.
6. Точкове та інтервальне оцінювання.
7. Соціологічні індекси, способи їх розрахунку, сфера застосування.
8. Інтегральні індекси та їхня роль в кількісному аналізі соціологічних даних.
9. Створення нової змінної за допомогою різних процедур.
10. Перетворення змінних із одного типу в інший.
11. Основи роботи з редактором синтаксиса.
12. Управління даними. Об'єднання та розділення файлів. Розділення випадків на групи. Відбір і сортування випадків.
13. Середнє арифметичне як статистичний показник. Інтерпретація середніх при здійсненні аналізу соціальних даних.
14. Медіана та мода як статистичні показники; способи визначення, інтерпретація.
15. Міри варіації: обчислення, інтерпретація, врахування при аналізі соціальних процесів. Коефіцієнт мінливості категорій.
16. Надійна ймовірність та довірчий інтервал: поняття й інтерпретація. Інтервальне оцінювання для біноміального розподілу.
17. Використання статистичних характеристик для аналізу одномірних розподілів. Описові статистики.
18. Стандартизація показників.
19. Перетворення z-оцінок у нормалізовані шкали.
20. Таблиця сполученості як інструмент вивчення взаємозв'язку двох ознак.
21. Критерій хі-квадрат: призначення, опис, обмеження, обчислення й інтерпретація.
22. Побудовані на хі-квадрат коефіцієнти асоціації.
23. Метод уточнення в аналізі зв'язку між ознаками. Метод «хибного взаємозв'язку». Модель з опосередкованою змінною.
24. Поняття статистичної залежності. Види зв'язку та сила зв'язку.
25. Коефіцієнти зв'язку для ознак, виміряних у номінальній шкалі: розрахунок та інтерпретація значень.
26. Коефіцієнти зв'язку для ознак, виміряних у порядковій шкалі: розрахунок та інтерпретація значень.
27. Коефіцієнти зв'язку для ознак, виміряних у метричній шкалі: розрахунок та інтерпретація значень.
28. Сутність процедур перевірки статистичних гіпотез.
29. Характеристики мір порівняння. Середні. Т-тест для однієї вибірки.
30. Т-тест для порівняння двох незалежних вибірок.

31. Т-тест для парних вибірок.
32. Процедура дисперсійного аналізу.
33. Однофакторний дисперсійний аналіз.
34. Методи множинних порівнянь.
35. Дисперсійний аналіз Крескела-Уолліса.
36. Загальний алгоритм аналізу зв'язку між змінними. Функціональний та кореляційний зв'язок.
37. Лінійний та нелінійний зв'язок. Коваріація. Поняття статистичної залежності. Сила зв'язку.
38. Коефіцієнт парної кореляції Пірсона: формула, правила обчислення, область значень, умови застосування, інтерпретація, рівень значущості. Типові помилки у використанні та інтерпретації коефіцієнта кореляції.
39. Рангова кореляція. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена: коваріація рангів, правила обчислення, область значень, інтерпретація.
40. Коефіцієнт рангової кореляції Кендела: обчислення та інтерпретація.
41. Графічне представлення поведінки змінної. Побудова графіків і їх редагування. Різновиди графіків. Значення графічної презентації даних.
42. Порівняння дихотомічного та категоріального методів аналізу множинних відповідей.
43. Дихотомічний метод аналізу множинних відповідей: визначення наборів, частотні та двомірні таблиці для дихотомічних наборів.
44. Категоріальний метод аналізу множинних відповідей: визначення наборів, частотні та двомірні таблиці для категоріальних наборів.
45. Види дисперсійного аналізу.
46. Суть коваріаційного аналізу.
47. Інтерпретація результатів при дисперсійному аналізі.
48. Факторний аналіз та його призначення.
49. Розмір вибірки у факторному аналізі.
50. Визначення кількості факторів у факторному аналізі.
51. Регресія та передбачення.
52. Проста лінійна регресія.
53. Лінія регресії, коефіцієнт регресії та їх побудова. Способи використання множинної регресії: покроковий та ієрархічний.
54. Нелінійна регресія.
55. Послідовність включення незалежних змінних до рівняння у покроковій регресії.
56. Мультиколінеарність у множинній регресії.
57. Особливості дискримінантного аналізу.
58. Дискримінантні функції.
59. Перевірка ефективності дискримінантного аналізу.
60. Суть шляхового аналізу.
61. Базова модель у шляховому аналізі.
62. Діаграма шляхів у шляховому аналізі.
63. Етапи кластерного аналізу.
64. Інтерпретація та профілювання кластерів.
65. Способи представлення результатів у кластерному аналізі.
66. Логістична регресія.
67. Експортування даних.

68.Інтерактивні таблиці.

Орієнтовний перелік питань для модульної контрольної роботи

1. Кількісний аналіз як моделювання соціальних процесів.
2. Фактори вибору конкретного методу аналізу кількісних даних. Одномірний та багатомірний аналіз.
3. Логіка та основні етапи комп'ютерного аналізу соціологічних даних. Рівні соціологічного аналізу емпіричних даних.
4. Процедури інтерпретації та операціоналізації понять.
5. Поняття помилок вимірювання, їх види.
6. Точкове та інтервальне оцінювання.
7. Соціологічні індекси, способи їх розрахунку, сфера застосування.
8. Інтегральні індекси та їхня роль в кількісному аналізі соціологічних даних.
9. Створення нової змінної за допомогою різних процедур.
- 10.Перетворення змінних із одного типу в інший.
- 11.Основи роботи з редактором синтаксиса.
- 12.Управління даними. Об'єднання та розділення файлів. Розділення випадків на групи. Відбір і сортування випадків.
- 13.Середнє арифметичне як статистичний показник. Інтерпретація середніх при здійсненні аналізу соціальних даних.
- 14.Медіана та мода як статистичні показники; способи визначення, інтерпретація.
- 15.Міри варіації: обчислення, інтерпретація, врахування при аналізі соціальних процесів. Коефіцієнт мінливості категорій.
- 16.Надійна ймовірність та довірчий інтервал: поняття й інтерпретація. Інтервальне оцінювання для біноміального розподілу.
- 17.Використання статистичних характеристик для аналізу одномірних розподілів. Описові статистики.
- 18.Стандартизація показників.
- 19.Перетворення z-оцінок у нормалізовані шкали.
- 20.Таблиця сполученості як інструмент вивчення взаємозв'язку двох ознак.
- 21.Критерій хі-квадрат: призначення, опис, обмеження, обчислення й інтерпретація.
- 22.Побудовані на хі-квадрат коефіцієнти асоціації.
- 23.Метод уточнення в аналізі зв'язку між ознаками. Метод «хибного взаємозв'язку». Модель з опосередкованою змінною.
- 24.Поняття статистичної залежності. Види зв'язку та сила зв'язку.
- 25.Коефіцієнти зв'язку для ознак, вимірюваних у номінальній шкалі: розрахунок та інтерпретація значень.
- 26.Коефіцієнти зв'язку для ознак, вимірюваних у порядковій шкалі: розрахунок та інтерпретація значень.
- 27.Коефіцієнти зв'язку для ознак, вимірюваних у метричній шкалі: розрахунок та інтерпретація значень.
- 28.Сутність процедур перевірки статистичних гіпотез.

Неформальні дистанційні та онлайн курси

Існує можливість зарахування сертифікатів проходження дистанційних чи онлайн курсів за відповідною тематикою. Зокрема, рекомендується навчання на онлайн курсі «Аналіз даних. Прикладні задачі статистичного аналізу даних: взаємозв'язки, тренди, прогнози, класифікації». Курс розміщено на освітній платформі Coursera (Курсера) за посиланням: <https://www.coursera.org/specializations/analiz-dannykh?#courses>. Інші доступні варіанти: англomовний курс «Survey data collection and analytics» (<https://www.coursera.org/specializations/data-collection>), україномовні курси «Візуалізація даних» (https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/DV101/2016_T3/about), «Практична соціологія для професіоналів медіа» (MEDIASOC101) (https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+MEDIASOC101+2020_T3/about), «Соціологія та соціальні дослідження: що, як, навіщо?» (SOC101) (https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/SOC101/2015_T1/about). Можливе використання інших масових відкритих онлайн курсів (повністю або частково) за умови погодження їх тематики та змісту з лектором, а також інших навчальних ресурсів, розміщених онлайн, напр., SPSS for beginners (<https://www.youtube.com/watch?v=ZpwZS3XnEZA>). Можливе використання інших масових відкритих онлайн курсів (повністю або частково) за умови погодження їх тематики та змісту з лектором.

Інклюзивне навчання

Допускається

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено: доцентом кафедри соціології, к.с.н., доц. Коржовим Геннадієм Олександровичем

Ухвалено кафедрою соціології (протокол № 14 від 23.06.2025)

Погоджено Методичною комісією факультету соціології і права (протокол № 4 від 24.06.2025)

Вимоги до домашньої контрольної роботи (ДКР)

Робота виконується з використанням статистичної програми з обробки соціальних даних PSPP. Обсяг роботи має складати 7-10 сторінок тексту 1,5 інтервалу 14 кегль TimesNewRoman (без врахування таблично-графічного матеріалу). Оцінюється як сама ДКР, так і її захист під час одного із практичних занять згідно графіку виступів.

1. Сформулюйте наукову проблему, яку б ви хотіли дослідити за допомогою вторинного аналізу даних емпіричного дослідження. Рекомендується обирати тему, яка пов'язана з проблематикою дослідження, що планується провести в рамках роботи над майбутньою бакалаврською роботою. Перегляньте доступні масиви даних соціологічних досліджень та оберіть той, який дозволить вам дослідити обрану вами проблему. Масив даних можна отримати із відомих вам відкритих архівів соціологічної інформації, напр., Національного банку соціологічних даних «Київський архів». Щоб зробити вірний вибір, ви маєте добре орієнтуватись в змісті і характері даних цього дослідження. Коротко обґрунтуйте наукову проблему, сформулюйте дослідницьке питання. Необхідно детально описати методологію дослідження, масив даних, а також навести джерело даних (веб-сайт). Інструментарій і масив даних потрібно додати до ДКР.
2. Виберіть з масиву даних декілька змінних (напр., 8-10), за допомогою яких можна провести невелике самостійне вторинне дослідження. Частина змінних має відповідати основній тематиці вашого дослідження, а інша частина – містити соціально-демографічні ознаки респондентів.
3. Придумайте кілька гіпотез (напр., 3-5), які б відображали наукову проблему, вивченню якої і буде присвячене ваше міні-дослідження. Гіпотези та відібрані вами змінні мають відповідати один одному. Серед ваших гіпотез має бути як мінімум одна каузальна (пояснювальна).
4. Продумайте модель емпіричної верифікації ваших гіпотез з використанням методів як дескриптивної статистики, так і статистичного аналізу.
5. Перевірте свої гіпотези, застосовуючи різні методи аналізу, зокрема одномірний і двомірний, кореляційний, регресійний, дисперсійний, факторний, кластерний тощо. Наведіть статистичну та змістовну інтерпретацію отриманих результатів. Зробіть висновки щодо обґрунтованості ваших гіпотез. Підведіть підсумки.

В результаті виконання завдання необхідно здати 3 файли:

- 1) **текст ДКР (файл Word) (7-10 с.),**
- 2) **презентація (файл PowerPoint) (15+ слайдів),**
- 3) **файл розрахунків в PSPP.**