

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Факультет соціології

Кафедра методології та методів соціологічних досліджень



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Теорія ймовірностей та математична статистика в соціології

для студентів

галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки  
спеціальність 054 «Соціологія»  
освітній рівень бакалавр  
освітня програма «Соціологічне забезпечення управлінських процесів»  
вид дисципліни обов'язкова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2020/2021
Семестр	2
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: Сидоров М.В.-С.

Пролонговано: на 2021/2022 н.р. (підпис, ПІБ, дата) «31» серпня 2021р.

на 20\_\_/20\_\_ н.р. (підпис, ПІБ, дата) «\_\_» \_\_ 20\_\_ р.

КИЇВ – 2020

Розробник(и):

Сидоров М.В.-С., к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри методології та методів соціологічних досліджень

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Зав. кафедри, методології та методів соціологічних досліджень

(підпис) (Сидоров М.В.-С.)  
(прізвище та ініціали)

Протокол № 21 від «28» 08 2020 р.

Схвалено науково - методичною комісією факультету соціології

Протокол від «28» серпня 2020 року № 1

Голова науково-методичної комісії (підпис) Червінська Т.Г.

1. **Мета дисципліни** – навчити студентів використовувати імовірно-статистичні методи аналізу соціальних даних, дати теоретичне підґрунтя застосування математичних методів у соціологічних дослідженнях, навчити логічно та аналітично мислити, дати основу для розвитку математичної культури майбутньому фахівцеві-соціологу.

**2. Посередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:**

1. Знати методи елементарної математики
2. Вміти працювати з комп'ютером
3. Володіти елементарними навичками візуалізації даних

**3. Анотація навчальної дисципліни:**

Теорія ймовірності та математична статистика є теоретичним підґрунтям підходів до статистичного аналізу даних у соціології. У дисципліні розглядаються елементи ймовірно-статистичного підходу до аналізу соціальних даних, даються теоретичні основи методів ймовірного узагальнення та аналізу даних.

**4. Завдання (навчальні цілі):**

- Ознайомити з вибіркоким методом, поняттям вибірки, її інтегральними характеристиками та методами їх аналізу
- Ознайомити з класифікацією ознак у емпіричному соціологічному дослідженні та використанням допустимих частотних характеристик для їх опису
- Розкрити поняття логінок параметрів, методи їх обчислень та побудови інтервалів оцінювання
- Навчити формулювати статистичні гіпотези та перевіряти їх за допомогою статистичних критеріїв
- Дати навички практичного вирішення реальних статистичних задач

Це спрямовано на формування компетентностей:

- Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях (ЗК01)
- Здатність збирати, аналізувати та узагальнювати соціальну інформацію з використанням соціологічних методів. (СК04)

**5. Результати навчання за дисципліною:**

Код	Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)	Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
	Результат навчання			
1.1	Сучасні методи визначення інтегральних вибіркоких характеристик, методи оцінювання параметрів генеральної сукупності	Лекція, практичне заняття, самостійна робота у Moodle	тест	10
1.2	Статистичні та імовірнісні розподіли, їх характеристики та застосування	Лекція, практичне заняття, самостійна робота у Moodle	тест	10
1.3	Методи застосування статистичних критеріїв	Лекція, практичне заняття, самостійна робота у Moodle	тест	20
2.1	Обчислювати інтегральні характеристик вибірки	Лекція, практичне заняття, самостійна робота у Moodle	тест	10
2.2	Формулювати статистичні гіпотези	Лекція, практичне заняття, самостійна робота у Moodle	тест	20
2.3	Застосовувати статистичні критерії для розв'язування прикладних задач	Лекція, практичне заняття, самостійна робота у Moodle	тест	30

**6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання**

Програмні результати навчання (назва)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3
Пояснювати закономірності та особливості розвитку і функціонування соціальних явищ у контексті професійних задач (РН04)	+	+	+	+	+	+
Обґрунтовувати власну позицію, робити та аргументувати самостійні висновки за результатами досліджень і аналізу професійної літератури (РН08)	+	+	+	+	+	+

**7. Схема формування оцінки.**

**7.1 Форми оцінювання студентів:**

- семестрове оцінювання:

1. Дистанційний курс DataCamp “Introduction to R” РН 1.1, РН 1.3, РН 2.1 – 2 бали / 1 бал.
2. Дистанційний курс Prometheus “Аналіз даних та статистичне виведення на мові R” РН 1.1, РН 1.3, РН 2.1 – 3 бали / 2 бали
3. Кр 1 з тем 1,2 РН 1.1 – 5 балів / 3 бали
4. Підсумкова контрольна робота 1 з тем 1-2 РН 1.1, РН 2.1 – 6 балів/4 бали
5. Кр 2 з теми 3, РН 1.2, РН 2.1 – 5 балів / 3 бали
6. Кр 3 з теми 3, РН 1.2, РН 2.1 – 5 балів / 3 бали
7. Підсумкова контрольна робота 2 з тем 3-5, РН 1.2, РН 1.3, РН 2.2, РН 2.3 – 6 балів/4 бали
8. Домашні роботи – РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3, РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3, всього 12 балів / 8 балів.
9. Виступи біля дошки - РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3, РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3, всього 16 балів / 8 балів

- підсумкове оцінювання – існує РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3, РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3

- умови допуску до підсумкового оцінювання:

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж критично-розрахунковий мінімум – 36 балів для одержання допуску до іспиту обов'язковим є повторне складання контрольних робіт.

**7.2 Організація оцінювання:**

1. Дистанційний курс DataCamp “Introduction to R” РН 1.1, РН 1.3, РН 2.1 – Під час тем 1 та 2.
2. Дистанційний курс Prometheus “Аналіз даних та статистичне виведення на мові R” РН 1.1, РН 1.3, РН 2.1 – під час тем 1-4
3. Кр 1 з тем 1,2 РН 1.1, – після теми 2
4. Підсумкова контрольна робота 1 з тем 1-2 РН 1.1, РН 2.1 – після теми 2
5. Кр 2 з теми 3, РН 1.2, РН 2.1 – під час теми 4
6. Кр 3 з теми 3, РН 1.2, РН 2.1 – під час теми 5
7. Підсумкова контрольна робота 2 з тем 3-5, РН 1.2, РН 1.3, РН 2.2, РН 2.3 – після теми 5
8. Домашні роботи – РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3, РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3 – під час кожної теми, всього 12.
9. Виступи біля дошки - РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3, РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3 – під час кожної теми, всього не більше за 16

**7.3 Шкала відповідності оцінок**

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59



8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій та практичних занять

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин		
		лекцій	практичні	самостійна робота
<b>1. Ймовірність у емпіричних дослідженнях</b>				
1	Тема 1. Базові статистичні вибіркові характеристики	6	8	6
2	Тема 2. Елементи теорії ймовірності	8	10	25
<b>2. Статистичні гіпотези та моделі у соціології</b>				
5	Тема 3. Базові статистичні оцінки	4	6	10
6	Тема 4. Перевірка статистичних гіпотез	4	6	15
7	Тема 5. Статистичні критерії.	6	10	12
8	Тема 6. Лінійна регресія.	2	4	7
9	<b>ВСЬОГО</b>	30	44	75

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекцій – 30 год.

Практичні заняття - 44 год.

Консультації - 1 год.

Самостійна робота - 75 год.

9. Рекомендовані джерела:

9. Рекомендовані джерела:

**Основна**

1. Донченко В.С., Сидоров М.В.-С. Теорія ймовірностей та математична статистика для соціальних наук.- К: ВПЦ КНУ імені Тараса Шевченка, 2015, С 400.

**Додаткова**

1. Черняк О.І. та ін. Економетрика. Підручник/Черняк О.І.; Комашко О.В.; Ставицький А.В.; Баженова О.В.; За ред. О.І. Черняка. – Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. - 359 с.
2. John A. Rice. Mathematical Statistics And Data Analysis. Duxbury Advanced Series. Available 2010 Titles Enhanced Web Assign Series. - Cengage Learning, 2007, ISBN0534399428, 9780534399429, 603 p.
3. Elementary Statistics with R <http://www.r-tutor.com/elementary-statistics>
4. Медведєв М.Г., Пашенко І.О. Теорія ймовірностей та математична статистика. Підручник. - К.: Вид-во "Ліра-К". 2008. - 536 с.
5. Літнарівич Р.М. Побудова і дослідження математичної моделі за джерелами експериментальних даних методами регресійного аналізу. Навчальний посібник, МEGУ, Рівне, 2011.-140 с
6. Руденко В.М. Математична статистика К.: Центр учбової літератури, 2012. – 304 с.

10. Додаткові ресурси:

1. <http://moodle.soc.univ.kiev.ua/course/view.php>