



# Демографія

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>05 Соціальні та поведінкові науки</i>
Спеціальність	<i>054 Соціологія</i>
Освітня програма	<i>Врегулювання конфліктів та медіація</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/заочна/дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: доктор педагогічних наук, професор Панченко Любов Феліксівна, +380963352397, <a href="mailto:lubov.felixovna@gmail.com">lubov.felixovna@gmail.com</a> Практичні: Андрій Хом'як, викладач</i>
Розміщення курсу	<i>Посилання на дистанційний ресурс (Moodle)</i>

### Програма навчальної дисципліни

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

Навчальна дисципліна «Демографія» вивчається протягом одного семестру. Навчальна дисципліна належить до циклу загальної підготовки. Статус навчальної дисципліни – вибіркова. Обсяг навчальної дисципліни – 4 ЄКТС.

Навчальна дисципліна спирається на знання студентів з курсу «Математичні та статистичні методи аналізу соціальної інформації», загальної соціології, методології та методів соціологічних досліджень.

Студенти мають отримати знання та вміння щодо основних статистичних методів аналізу даних демографічної статистики, інтерпретації результатів такого аналізу. У рамках курсу вивчаються сучасні інформаційні технології та засоби візуалізації отриманих даних.

До запланованих видів навчальних занять відносяться лекції, практичні роботи, модульна контрольна робота, розрахункова робота.

Метою дисципліни є формування у студентів здатностей використання статистичних методів до аналізу демографічних процесів та явищ.

#### 2.2. Основні завдання дисципліни.

Після засвоєння дисципліни студенти продемонструвати такі результати навчання:

#### знання :

- зміст основних категорій та понять демографії, специфічних методів, які їй притаманні
- можливості комп'ютерних засобів та ресурсів Інтернет для аналізу даних соціальної статистики та аналізу демографічних процесів та структур

## уміння:

- застосовувати на практиці методи статистичних досліджень;
- розраховувати статистичні показники соціальних та демографічних процесів;
- виявляти кількісні закономірності соціальних та демографічних процесів;
- використовувати комп'ютерні засоби, бази даних та ресурси Інтернет для аналізу даних соціальної статистики та аналізу демографічних процесів та структур

Таким чином в курсі формуються наступні узагальнені знання та уміння з освітньої програми:

- ЗН2 Знання основ науково-дослідницької діяльності, методів, методології, процедур та професійно-етичних стандартів проведення соціологічних досліджень
- ЗН6 Знання характеристик проектної діяльності, способів комп'ютерної обробки результатів соціологічного проекту, способів презентації матеріалу в медіа
- УМ2 Уміння проводити і організовувати (самостійно і з командою) соціологічні дослідження в різних сферах соціального життя
- УМ3 Уміння використовувати комп'ютерне програмне забезпечення із обробки та аналізу отримуваної інформації в професійній діяльності
- УМ5 Уміння використовувати методи роботи з базами даних статистичної інформації
- УМ6 Використовувати сучасні методи збору і обробки емпіричної соціологічної інформації
- УМ7 Володіти методиками представлення і захисту своїх дослідницьких результатів
- УМ8 Аналізувати соціальні процеси, вивчати громадську думку, критично оцінювати інформацію

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

Навчальна дисципліна спирається на знання студентів з курсу «Математичні та статистичні методи аналізу соціальної інформації», загальної соціології, методології та методів соціологічних досліджень.

### **Зміст навчальної дисципліни**

#### **Розділ I. Демографія**

- Тема 1. Предмет, завдання і методологічна основа демографії
- Тема 2. Історія виникнення і розвиток демографії як науки
- Тема 3. Джерела вивчення відтворення населення
- Тема 4. Народжуваність як визначальна демографічна категорія
- Тема 5. Шлюб та сім'я
- Тема 6. Тривалість життя і смертність як демографічні категорії
- Тема 7. Міграція населення

#### **Розділ II. Демографічна статистика**

- Тема 8. Методологічні засади демографічної статистики
- Тема 9. Статистичний аналіз чисельності та складу населення
- Тема 10. Статистичне вивчення смертності населення
- Тема 11. Таблиці смертності.
- Тема 12. Статистичне вивчення шлюбності та розлучень
- Тема 13. Таблиці шлюбності
- Тема 14. Статистичне вивчення народжуваності та плідності
- Тема 15. Таблиці плідності
- Тема 16. Режим відтворення населення. Моделі населення
- Тема 17. Перспективні розрахунки та статистичне спостереження

населення

Тема 18. Візуалізація даних демографічної статистики засобами інформаційних технологій

Результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються студентам на першому занятті.

### 3. Навчальні матеріали та ресурси

#### Рекомендована література

##### *Базова*

1. Пальян З.О. Демографічна статистика, К., КНЕУ, 2003.
2. Панченко Л.Ф. Математичні та статистичні методи аналізу соціологічної інформації. К., КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018.
3. Прибиткова І.М. Основи демографії. – К., АртЕк, 1995. – 256 с.
4. Социальная статистика / Под. Ред Елисейевой М.С. – М, 1999.
5. Стеценко С.Г. Демографічна статистика, К., Вища школа, 2005.

##### *Допоміжна*

1. Комплексне демографічне дослідження в Україні / С.І. Пирожков, Е.М. Лібанова, О.Г. Осауленко, Н.С. Власенко та ін./ за ред. чл.-кор. НАНУ, д.е.н., проф. Е.М. Лібанової. – К.: Український центр соціальних реформ, 2005.
2. Корчак-Чепурковский Ю.А Избранные демографические исследования. — М., 1970.
3. Перший Всеукраїнський перепис населення: історичні, методологічні, соціальні, економічні, етнічні аспекти / Авт. кол. Власенко Н.С., Лібанова Е.М., Осауленко О.Г. та ін.; Наук. ред.: акад. Кураса І.Ф., акад. Пирожкова С.І.; Державний комітет статистики України; Ін-т демографії та соц. Досліджень НАН України. – К., ІВЦ Держкомстату України, 2004.
4. Мармоза А.Т. Теорія статистики. – Київ, Центр учбової літератури, 2013. – 598 с.
5. Панченко Л.Ф. Підготовка майбутніх соціологів до комп'ютерного аналізу демографічних процесів та структур // Information Technologies and Learning Tools/ 2018.
6. Панченко Л. Ф. Практикум по анализу данных. – Луганск, Изд-во ГУ «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2013. – 269 с.
7. Панченко Л.Ф. До питання використання кількісних методів у дослідженнях конфліктів // Вісник Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”. Політологія. Соціологія. Право : зб. наук. праць. – Київ, 2018. – № 3 (39). – С.21–27.
8. Стеценко С.Г., Швець В.Г. Статистика населення. - К.: Вища школа, 1993.
9. Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. — К.: КНЕУ, 2003. — 195 с.
10. Статистичний словник / [О. Г. Осауленко, О. О. Васечко, М. В. Пугачова та ін.] ; за ред. д-ра держ. упр., проф., член-кор. НАН України О. Г. Осауленка ; НТК статистичних досліджень. – К. : ДП «Інформ.-аналіт. агентст- во», 2012. – 498 с.
11. Шипунов А.Б. и др. Наглядная статистика. Используем R! – М.: ДМК ПРЕСС, 2012. – 298 с.
12. Voss P.V. Demography as a Spatial Social Science. Population Research and Policy Review, №26, p.457-476, 2007.
13. Bivand, R.S., E. Pebesma, V. Gómez-Rubio, Applied Spatial Data Analysis with R, New York, 2013.
14. Druckman D. Doing Research: Methods of Inquiry for Conflict Analysis / Daniel Druckman/ SAGE Publication. – 2005. – 387 p.

15. Lamstein A. Exploring the World with Choroplethr  
[https://www.slideshare.net/main/private\\_slideshow?path\\_to\\_redirect\\_at=https%3A%2F%2Fwww.slideshare.net%2Farilamstein%2Fexploring-the-world-with-choroplethr-febru](https://www.slideshare.net/main/private_slideshow?path_to_redirect_at=https%3A%2F%2Fwww.slideshare.net%2Farilamstein%2Fexploring-the-world-with-choroplethr-febru)
16. Hyndman R. Forecasting time series using R. [Online]. Available:  
<https://robjhyndman.com/seminars/melbournrug/>
17. Zack W. Almquist. «US Census Spatial and Demographic Data in R:The UScensus2000 Suite of Packages», Journal of Statistical Software, November 2010, Vol. 37, Issue 6. [Online]. Available:  
<http://www.jstatsoft.org/256>
18. US census 2010. [Online]. Available:  
<http://r.adu.org.za/web/packages/UScensus2010/UScensus2010.pdf>
19. Cran.r-project.org, 2017. [Online]. Available: <https://cran.r-project.org/web/packages/demography/demography.pdf>.
20. Cran.r-project.org, 2017. [Online]. Available: <https://cran.r-project.org/web/packages/LexisPlotR/LexisPlotR.pdf>.
21. Cran.r-project.org, 2017. [Online]. Available: <https://cran.r-project.org/web/packages/pyramid/pyramid.pdf>
22. Перепис населення України. [Електронний ресурс]. Режим доступу :  
[http://database.ukrcensus.gov.ua/MULT/Database/Census/databasetree\\_uk.asp](http://database.ukrcensus.gov.ua/MULT/Database/Census/databasetree_uk.asp)
23. <http://www.sociology.kpi.ua/literature> - кафедра соціології КПІ ім.Ігоря Сікорського
24. <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Державна статистика України
25. [www.ec.europa.eu/eurostat](http://www.ec.europa.eu/eurostat) – статистична інформація про країни Європейського союзу
26. <https://idss.org.ua/index> – Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи Національної академії наук України
27. Gapminder. [Online]. Available: <http://www.gapminder.org/>
28. [www.r-project.org](http://www.r-project.org) – The R Project for Statistical Computing
29. <https://nsuworks.nova.edu/pcs/about.html> – Peace and Conflict Studies Journal

## Навчальний контент

### 4. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Навчальні заняття з дисципліни “Демографія” проводяться у формі лекційних, практичних та лабораторних занять. На лекціях викладач знайомить студентів з ключовими поняттями, основними методами, які використовуються для аналізу даних демографічної статистики. Лекції відбуваються в діалоговій формі з використанням мультимедійних презентацій, запитаннями та дискусією. Практичні заняття проходять в комп’ютерному класі, де студенти виконують завдання комп’ютерного практикуму з аналізу даних демографічної статистики в середовищах Excel, SPSS, R, Gapminder.

Модульна контрольна робота та розрахункова контрольна робота призначені для оцінювання знань та умінь студентів, обирати методи демографії, адекватні задачам, використовувати програмні засоби для аналізу соціально-демографічних даних України, Європи та світу, інтерпретувати отримані результати та надавати звіти.

В ході вивчення курсу застосовуються стратегії активного і колективного навчання, які реалізуються наступними методами і технологіями: методи проблемного навчання; особистісно-орієнтовані технології, засновані на активних формах і методах навчання, зокрема кейс-стаді з аналізу даних, перевернуте навчання, змішане навчання; інформаційно-комунікаційні технології, які активізують роботу студентів (мультимедійні презентації для лекційних занять, творчі завдання з використанням сервісів Інтернет, карти знань, Gapminder, інфографіка та сторітелінгу).

Всі заняття супроводжуються матеріалами та завданнями в системі дистанційного навчання Moodle.

### Тематика лекційних занять

#### Розділ I. Основи демографії

- Лекція 1. Мета та завдання курсу. Основні поняття демографії
- Лекція 2. Історія демографічної думки в Україні
- Лекція 3. Джерела вивчення відтворення населення
- Лекція 4. Народжуваність як визначальна демографічна категорія
- Лекція 5. Шлюб та сім'я
- Лекція 6. Тривалість життя і смертність як демографічні категорії
- Лекція 7. Міграція населення

#### Розділ II. Демографічна статистика

- Лекція 8. Методологічні засади демографічної статистики
- Лекція 9. Статистичний аналіз чисельності та складу населення
- Лекція 10. Статистичне вивчення смертності населення
- Лекція 11. Таблиці смертності.
- Лекція 12. Статистичне вивчення шлюбності та розлучень
- Лекція 13. Таблиці шлюбності
- Лекція 14. Статистичне вивчення народжуваності та плідності
- Лекція 15. Таблиці плідності
- Лекція 16. Режим відтворення населення. Моделі населення
- Лекція 17. Перспективні розрахунки та статистичне спостереження населення
- Лекція 18. Візуалізація даних демографічної статистики засобами інформаційних технологій

### Щотижневе планування практичних та лабораторних робіт

No. з / п	Результати навчання	Контрольні заходи оцінювання	Термін виконання
1	Знання: – сутності понять демографії, методи, їй притаманні, основні напрямки використання математичних та статистичних методів, специфіку та труднощі їх використання для аналізу даних демографічної статистики	Усне опитування, тестування, виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, іспит	Тиждень 1-18
2	Знання історії виникнення та розвитку демографії як науки	Концептуальна карта, стрічка часу, іспит	Тиждень 1
3	Знання історії та технології проведення переписів, уміння знаходити та аналізувати дані перепису країни та світу	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного	Тиждень 2

		практикуму, МКР, іспит	
4	Розуміти сутність поняття народжуваність, проблеми народжуваності, уміти обчислювати показники народжуваності	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму	Тиждень 3
5	Розуміти сутність поняття шлюбність та розлучуваність, проблеми шлюбності, уміти обчислювати показники шлюбності та розлучуваності	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму	Тиждень 4
6	Розуміти сутність тривалості життя та смертності, проблеми смертності в Україні, причини смертності. Уміння будувати частотний розподіл за причинами смертності.	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму	Тиждень 5
7	Розуміти сутність поняття міграції, її види, мотиви, стадії, потоки. Уміння розраховувати коефіцієнти, пов'язані з міграцією та інтерпретувати результати. Уміти обчислювати показники чистої міграції та валової міграції у середовищах Excel, SPSS, R	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, Тест-Kahoot з основ демографії	Тиждень 6
8	Розуміти методологічні засади демографічної статистики та сутність демографічного переходу в Україні.	МКР	Тиждень 7
9	Уміння побудови структурних та типологічних угруповань населення. Уміння будувати статеві-вікові піраміди засобами Excel, SPSS, R та інтерпретувати їх.	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 8
10	Уміти обчислювати та інтерпретувати показники смертності населення, працювати в базою даних смертності	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 9
11	Уміння будувати та аналізувати таблиці смертності	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 10
12	Уміти обчислювати та інтерпретувати показники шлюбності та розлучуваності населення..	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 11
13	Уміння будувати та аналізувати таблиці шлюбності та припинення шлюбу	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму РГР	Тиждень 12
14	Розуміти сутність народжуваності та плідності. Уміння обчислювати коефіцієнти народжуваності та плідності	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму РГР	Тиждень 13

15	Уміння будувати та аналізувати таблиці плідності.	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 14
16	Розуміти сутність процесу відтворення населення. Знати та уміти розраховувати показники відтворення жіночого покоління (сумарний коефіцієнт плідності та чистий сумарний коефіцієнт плідності, бруто-коефіцієнт і нетто-коефіцієнт відтворення). Розуміти тривалість зміни поколінь та демографічні моделі відтворення поколінь..	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР	Тиждень 15
17	Розуміти сутність та класифікація перспективних розрахунків населення: короткострокові, середньострокові та довгострокові.	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму РГР	Тиждень 16
18	Розуміти сутність демографічних коефіцієнтів та їх класифікації. Уміти обчислювати демографічні коефіцієнтом за допомогою комп'ютерних засобів Уміти візуалізувати дані соціально-демографічної статистики засобами Garmider. Знати можливості пакету demography R для аналізу демографічних даних.	Виконання та звіт з робіт комп'ютерного практикуму, РГР, іспит	Тиждень 17-18

### 5. Самостійна робота студента/аспіранта

Види самостійної роботи: підготовка до практичних та лабораторних занять (перегляд матеріалів поточної лекції), виконання завдань для самостійної роботи, виконання розрахункової роботи. Усі терміни виконання (дедлайни) наводяться в системі Мудл потижнево.

## Політика дисципліни

### 6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

На лекціях та заняттях вітаються питання, дискусії, діалог; передбачається атмосфера толерантності та поваги до Іншого. Викладачі та студенти керуються нормами етичної поведінки та принципами академічної доброчесності у викладанні та навчання (Кодекс честі КПІ ім. Ігоря Сікорського). Студенти можуть звернутися до викладача по необхідну допомогу або консультацію face-to-face або засобами електронної пошти та соціальних мереж. Заохочувальні бали додаються до семестрового рейтингу студента, який максимально може досягати 100 балів.

### Заохочувальні бали

Заохочувальні бали	
Критерій	Ваговий бал
Участь у конференції / публікація тез	5 балів
Публікація наукової статті	10 балів

## Опанування дистанційних курсів.

За бажанням здобувача в умовах, що не сприяють регулярному відвідуванню занять, допускається вивчення окремих змістовних частин освітнього компонента в асинхронному режимі, зокрема, через опанування дистанційних курсів. Для врахування в системі оцінювання балів за опанування таких курсів, вони мають відповідати змістовно силабусу, бути узгоджені із викладачем, та на підтвердження проходження курсів студент має надати відповідний документ із зазначенням назви та обсягу в годинах. Визнання результатів неформальної освіти відбувається у порядку, визначеному у відповідному Положенні КПП ім. Ігоря Сікорського.

## Відвідування занять

Відвідування лекційних та практичних занять є обов'язковим.

## Пропущені контрольні заходи оцінювання

Пропущену модульну контрольну роботу можна написати повторно, але до моменту проставлення проміжної атестації з урахуванням часу, необхідного викладачу для перевірки роботи.

## Процедура оскарження результатів контрольних заходів оцінювання

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами. Для оскарження контрольних заходів студент має подати заяву, у якій має бути вказана причина оскарження, наведені факти упередженості викладача. Викладач повинен обговорити дану заяву зі студентом особисто на консультації. Комісія може вирішити провести контрольний захід повторно, або відхилити заяву. Рішення комісії є остаточним та оскарженню не підлягає.

## Календарний рубіжний контроль

На першій атестації студент отримує «атестовано», якщо його поточний рейтинг на час атестації складає 20 і більше балів.

На другій проміжній атестації студент отримує «атестовано», 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 студентом матеріалу та демонстрації виконаних практичних та лабораторних робіт.

Критерій		Перша атестація	Друга атестація
Термін атестації		Тиждень 8	Тиждень 14
Умови отримання атестації	Поточний рейтинг	≥ 20 б а л і в	≥ 40 б а л і в
	...	+	+
	...	...	...



	...	...	...	...
	...	...	...	...
	...	...	...	...

### 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>.

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

№. з / п	Контрольний захід оцінювання	%	Ваговий бал	Кількість	Всього
1.	Виконання практичних та лабораторних робіт в комп'ютерному класі + звіт з лаб.	60	3	20	60
2.	Розрахункова графічна робота – кейс з аналізу даних (РГР)	20	20	1	20
3.	Модульна контрольна робота (МКР)	20	20	1	20
	Всього				100

Оцінювання модульної роботи та розрахункової роботи: 18-20 балів (відмінно), 15-17 (добре); 12-15 (задовільно); менше 12 балів – роботу виконано на незадовільному рівні.

Семестровий контроль: *залік*.

Умови допуску до семестрового контролю: *семестровий рейтинг більше 40 балів*.

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

## 8. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

### Додаток 1. Перелік питань до заліку з дисципліни «Демографія»

1. Сутності понять демографії, методи, їй притаманні, основні напрямки використання математичних та статистичних методів, специфіку та труднощі їх використання для аналізу даних демографічної статистики
2. Історія виникнення та розвитку демографії як науки
3. Історія та технології проведення переписів
4. Сутність поняття народжуваність, проблеми народжуваності, показники народжуваності
5. Сутність поняття шлюбність та розлучуваність, проблеми шлюбності, показники шлюбності та розлучуваності
6. Сутність тривалості життя та смертності, проблеми смертності в Україні, причини смертності. Частотний розподіл за причинами смертності.
7. Сутність поняття міграції, її види, мотиви, стадії, потоки. Коефіцієнти, пов'язані з міграцією. Уміти Показники чистої міграції та валової міграції у середовищах Excel, SPSS, R
8. Методологічні засади демографічної статистики та сутність демографічного переходу в Україні.
9. Структурні та типологічні угруповання населення. Статеві-вікові піраміди, побудова засобами Excel, SPSS, R та їх інтерпретація.
10. Сутність народжуваності та плідності. Коефіцієнти народжуваності та плідності. Таблиці плідності.
11. Сутність процесу відтворення населення. Показники відтворення жіночого покоління (сумарний коефіцієнт плідності та чистий сумарний коефіцієнт плідності, бруто-коефіцієнт і нетто-коефіцієнт відтворення). Тривалість зміни поколінь та демографічні моделі відтворення поколінь..
12. Сутність та класифікація перспективних розрахунків населення: короткострокові, середньо строкові та довгострокові.
13. Сутність демографічних коефіцієнтів та їх класифікації. Обчислення демографічних коефіцієнтів за допомогою комп'ютерних засобів
14. Можливості пакету demography R для аналізу демографічних даних.
15. Склад населення за статтю. Віковий склад населення. Статеві-вікові піраміди.
16. Сімейний склад населення. Типи сімей.
17. Методи демографічного аналізу
18. Джерела даних демографічної статистики України та світу.
19. Візуалізація даних соціальної статистики та демографічних процесів та структур засобами Excel, SPSS, R.
20. Візуалізація даних соціальної статистики та демографічних процесів засобами Garminder.

### Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено професором кафедри, доктором педагогічних наук, професором Панченко Л.Ф.

Ухвалено кафедрою соціології (протокол № 12 від 24.05.2024)

**Погоджено** Методичною комісією факультету соціології і права (протокол № 9 від 26.06.2024 )