



## Силабус курсу

### Статистика

Ступінь вищої освіти – бакалавр  
Освітньо-професійна програма «Соціальна робота»

Дні занять:  
лекція  
практичне заняття  
Рік навчання – II  
Семестр – III  
Кількість кредитів – 5 Мова викладання – українська

ПІП  
Контактна інформація

**Керівник курсу**  
К.е.н., доц. **Ціщик Роман Володимирович**  
r.tsishchuk@wunu.edu.ua, 47-50-50\*12-319

#### Опис дисципліни

Дисципліна «Статистика» спрямована на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами статистичних методів збору, опрацювання та аналізу інформації щодо соціально-економічних явищ та процесів, які доцільно використовувати при проведенні статистичного дослідження. Ця дисципліна належить до фундаментальних загальноекономічних наук, які формують фаховий світогляд майбутніх економістів. Дисципліна «Статистика» охоплює методологічні основи статистичного аналізу, методи та прийоми вивчення об'єктивно існуючих соціально-економічних закономірностей, розподілу одиниць, взаємозв'язків, тенденцій розвитку тощо.

#### Структура курсу

| Години<br>(лек. / сем.) | Тема                                                                                          | Результати навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Завдання                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 2 / 2                   | 1. Методологічні засади статистичного аналізу. Організація статистичної діяльності в Україні. | Узагальнювати джерела статистики, об'єкт та предмет статистики. Встановити взаємозв'язок статистики з іншими науками. Знати основні категорії статистики. Розуміти метод статистики. Визначати стадії статистичного дослідження. Знати основні напрямки організації статистичної діяльності в Україні.                                                       | Презентації, питання         |
| 2 / 2                   | 2. Методи та прийоми формування вихідних даних для статистичного аналізу.                     | Представляти статистичні дані як кількісну характеристику суспільних явищ і процесів. Класифікувати статистичні дані. Вміти представляти первинні дані у вигляді таблиць. Знати види, методи та способи збирання первинних даних. Розуміти суть та організаційні форми статистичного спостереження. Аналізувати план і програму статистичного спостереження. | Презентації, питання         |
| 2 / 2                   | 3. Методи обробки первинних даних.                                                            | Знати сутність, завдання, етапи та види статистичного зведення і статистичного групування. Вміти застосовувати методи розрахунку інтервалів групувань. Проводити типологічні, структурні та аналітичні групування.                                                                                                                                           | Презентації, питання, задачі |

|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
|-------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 4 / 4 | 4. Узагальнюючі статистичні дані та сфера їх застосування. | Знати види середніх величин. Вміти розраховувати середню арифметичну величину, середню гармонійну, структурну середню – моду і медіану. Розраховувати абсолютні показники варіації: розмах варіації, середнє лінійне відхилення, дисперсія, середнє квадратичне відхилення. Вміти розраховувати відносні показники варіації. Аналізувати міжгрупову та внутрішньогрупову варіацію. Застосовувати правило додавання дисперсій.      | Задачі |
| 4 / 4 | 5. Аналіз рядів розподілу.                                 | Знати елементи та правила побудови рядів розподілу. Вміти графічно відображати ряди розподілу (полігон, гістограма, кумулята). Вміти розраховувати показники концентрації та диференціації розподілів.                                                                                                                                                                                                                             | Задачі |
| 4 / 4 | 6. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.          | Вміти виявляти форми та види взаємозв'язків між даними. За допомогою графічного методу досліджувати кореляційні взаємозв'язки. Обчислювати коефіцієнти кореляції рангів. Проводити парний кореляційно-регресійний аналіз. Будувати лінійне рівняння регресії та розраховувати лінійний коефіцієнт кореляції. Вміти розраховувати коефіцієнти асоціації та контингенції, коефіцієнти взаємного сполучення Пірсона, Чупрова та інші. | Задачі |
| 4 / 4 | 7. Аналіз закономірностей динаміки та прогнозування.       | Знати види та правила побудови рядів динаміки. Володіти методикою розрахунку середнього рівня ряду динаміки. Розраховувати аналітичні показники ряду динаміки (ланцюгові, базисні та середні): абсолютний приріст, темп росту і приросту. Визначати тренд ряду динаміки методом збільшення інтервалів часу, рухомої середньої. Застосовувати прийоми аналітичного вирівнювання ряду динаміки.                                      | Задачі |
| 4 / 4 | 8. Індексний метод аналізу.                                | Вміти розраховувати індивідуальні та агрегатні індекси якісного, кількісного та об'ємного показника, середньозважені індекси, індекси змінного складу, постійного складу та структурних зрушень. Проводити факторний індексний аналіз.                                                                                                                                                                                             | Задачі |
| 4 / 4 | 9. Вибіркове спостереження.                                | Вміти формувати вибірку сукупності і розраховувати помилки вибіркового спостереження. Визначати межі генеральної середньої та генеральної частки.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Задачі |

### Літературні джерела

1. Бакун В. В. Теорія ймовірностей, випадкові процеси та математична статистика: підручник. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 286 с. <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/1d424f56-0b7b-483c-810b-0ccf3eb66842/content>
2. Бідюк П. І., Данилов В. Я., Жиров О. Л. Прикладна статистика: навч. посібник. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 186 с. <https://ami.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/ND20-1.pdf>
3. Герич М. С., Синявська О. О. Математична статистика: навч. посіб. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2021. – 146 с. [https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/34910/1/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%9C%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%8F%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%D0%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0\\_2021.pdf](https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/34910/1/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%9C%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%8F%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%D0%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_2021.pdf)
4. Гончаров О. А., Князь І. О., Хоменко О. В. Теорія ймовірностей і математична статистика : навчальний посібник. – Суми: СумДУ, 2022. – 174 с. [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/90490/3/Honcharov\\_teorii\\_ymovirnostei.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/90490/3/Honcharov_teorii_ymovirnostei.pdf)
5. Горкавий В. К. Статистика : підручник. 3-тє вид. перер. і доп. Київ : Алерта, 2020. 644 с.
6. ЕНМКД – URL: <http://library.tneu.edu.ua/index.php/uk/nmkd/2555-2013-11-15-09-02-54>
7. Жалдак М. І., Кузьміна Н. М., Михалін Г. О. Теорія ймовірностей і математична статистика: Підручник для студентів фізико-математичних та інформатичних спеціальностей педагогічних університетів. Видання четверте, доповнене. – Київ. НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020 – 750 с. <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/35207>
8. Моторин Р. М. Міжнародна статистика. Організація та методологія: підручник. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 456 с. <https://knute.edu.ua/file/MTcyNjQ=/42a7cdeda4b5930c21363b6a00f931e2.pdf>
9. Найко Д. А. Шевчук О. Ф. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. / Д. А. Найко, О. Ф. Шевчук – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 382 с. <http://repository.vsau.org/getfile.php/24513.pdf>
10. Офіційний сайт Державної служби статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
11. Педченко Г. П., Завадських Г. М., Прус Ю. О. Статистика: курс лекцій. Мелітополь: Люкс. 2021. 223 с. <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/14009/1/%D0%9A%D0%A3%D0%A0%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A6%D0%86%D0%99%D0%20%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%A2%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%90%D0%202021%D0%97%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D1%85.....pdf>
12. Статистика: підручник / С. І. Пирожков, В. В. Рязанцева, Р. М. Моторин та ін. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 328 с. <https://knute.edu.ua/file/MjlxNw==/0e9c69d65581558c0b0c07f0125a97c2.pdf>
13. Статистика: метод. рек. до вивч. дисц. / Лохман Н.В., Носовська С.Є. Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. економіки та бізнесу. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 96с. [http://elibrary.donnuet.edu.ua/2427/1/8%20MR\\_Statistika\\_Lokhman\\_2021.pdf](http://elibrary.donnuet.edu.ua/2427/1/8%20MR_Statistika_Lokhman_2021.pdf)
14. Bruce P., Bruce A., Gedeck P. Practical Statistics for Data Scientists. – 2nd ed. Gravenstein Highway North. O'Reilly Media, Inc, 2020. 340 p. [https://reader-service.fcdn.sk/?source=2495f630c26795a2654a21c5499ebb8bb1553b1336f6a73559e0d00a5c28aa6b&download\\_location=https://z-lib.tl/dl/5524607/4137cb?dsource=mostpopular](https://reader-service.fcdn.sk/?source=2495f630c26795a2654a21c5499ebb8bb1553b1336f6a73559e0d00a5c28aa6b&download_location=https://z-lib.tl/dl/5524607/4137cb?dsource=mostpopular)
15. Gelman A., Hill J., Vehtari A. Regression and other stories. – Cambridge University Press, 2020, 540 p. [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7260580/mod\\_resource/content/1/Gelman%20Hill%20Vehtari%20-%20Regression%20and%20Other%20Stories.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7260580/mod_resource/content/1/Gelman%20Hill%20Vehtari%20-%20Regression%20and%20Other%20Stories.pdf)
16. Suzuki J. Statistical Learning with Math and R: 100 Exercises for Building Logic. – Singapore: Springer, 2021. 228 p. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-15-7568-6>
17. William Mendenhall, Robert J. Beaver, Barbara M. Beaver. Introduction to Probability and Statistics. 15th Ed. Cengage Learning. 2020. [https://3lihandam69.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/10/william\\_mendenhall\\_robert\\_j-beaver\\_barbara\\_m-bookfi-org.pdf](https://3lihandam69.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/10/william_mendenhall_robert_j-beaver_barbara_m-bookfi-org.pdf)

### Політика оцінювання

#### • Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання даних, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

**Порушенням академічної доброчесності вважається:**

**академічний плагіат** - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

**фабрикація** - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

**фальсифікація** - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

**списування** - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

**За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:**

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, залік).
- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

## Оцінювання

Система оцінювання та вимоги.

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Статистика» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

| Модуль 1                                                                                                                                  |                                                                   | Модуль 2                                                                                                                                  |                                                                                      | Модуль 3                     | Модуль 4                                                                                        | Модуль 5                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10%                                                                                                                                       | 10%                                                               | 10%                                                                                                                                       | 10%                                                                                  | 5%                           | 15%                                                                                             | 40%                                                                                                |
| Поточне оцінювання                                                                                                                        | Модульний контроль 1                                              | Поточне оцінювання                                                                                                                        | Модульний контроль 2                                                                 | Тренінг                      | Самостійна робота                                                                               | Екзамен                                                                                            |
| Оцінка визначається як середня арифметична з оцінок, отриманих під час занять з 1-ої по 5-у теми. Кожен здобувач має отримати 3-4 оцінки. | Модульна робота складається з 4-х задач (макс. 25 балів за кожну) | Оцінка визначається як середня арифметична з оцінок, отриманих під час занять з 6-ої по 9-у теми. Кожен здобувач має отримати 3-4 оцінки. | Модульна робота складається з 3-х задач (макс. 30, 40, 30 балів за кожну відповідно) | Оцінка за виконання завдання | Визначається як середня арифметична з оцінок, отриманих за виконання завдань самостійної роботи | Тестові завдання (10 тестів по 1 балу за тест) – макс. 10 балів; три задачі – макс. 30 балів кожна |

### Критерії поточного оцінювання

Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять. Пропуски практичних занять обов'язково відпрацьовуються в години консультацій, в іншому випадку вони вважаються оцінкою «0» та враховуються при визначенні середнього арифметичного. Для здобувачів, які навчаються за індивідуальним

графіком, поточне оцінювання проводиться під час консультацій, та шляхом виконання завдань в системі Moodle.

90 – 100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, тестових та практичних завдань.

75 – 89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.

65 – 74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.

60 – 64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності.

35 – 59 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, не розкриває зміст теоретичних питань, в практичних завданнях допускає суттєві неточності.

1 – 34 бали – відповідь відсутня.

Шкала оцінювання:

| За шкалою університету | За національною шкалою | За шкалою ECTS                                      |
|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|
| 90–100                 | відмінно               | A (відмінно)                                        |
| 85–89                  | добре                  | B (дуже добре)                                      |
| 75–84                  |                        | C (добре)                                           |
| 65–74                  | задовільно             | D (задовільно)                                      |
| 60–64                  |                        | E (достатньо)                                       |
| 35–59                  | незадовільно           | FX (незадовільно з можливістю повторного складання) |
| 1–34                   |                        | F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)    |