МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Економічний факультет
Кафедра статистики

Затверджено
на засіданні кафедри статистики
економічного факультету
Львівського національного університету ім. Івана Франка
(протокол № 12 від 29.02.2024 р.)

Завідувач кафедри _____ проф. Матковський С.О.

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни «Статистика»,
що викладається в межах ОПП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 07 «Управління та адміністрування»
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Львів - 2024 р.

Назва курсу	**Статистика**
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка м. Львів, пр. Свободи, 18
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Економічний факультет, кафедра статистики, ЛНУ імені Івана Франка
Галузь знань, шифр і назва спеціальності	07 «Управління та адміністрування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»
Викладач дисципліни	Миронюк Ауріка Кузьмівна, к.е.н., доцент кафедри статистики
Контактна інформація викладача	aurika.myronyuk@lnu.edu.ua https://econom.lnu.edu.ua/employee/myronyuk-a-k +38 032 239 40 29
Консультації з питань навчання	Консультації проводяться згідно розкладу проведення лекцій/практичних занять (або на онлайн платформі – MS Teams, Zoom, Google Classroom) за попередньою домовленістю з викладачем. Кафедра статистики, кім. 215, просп. Свободи, 18, м. Львів.
Сторінка курсу	**https://econom.lnu.edu.ua/course/statystyka-spetsialnist-finansy-i-kredyt**
Інформація про курс	Дисципліна «Статистика» - є нормативною дисципліною циклу професійної та практичної підготовки бакалаврів за освітньою програмою 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» у Львівському національному університеті імені Івана Франка, заняття з якої відбуваються у 4 семестрі в обсязі 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Курс розроблено таким чином, щоб сформувати у майбутніх фахівців компетенцій щодо методів та прийомів збирання, обробки і аналізу статистичної інформації, систему аналітичних показників, логіку та алгоритми їх побудови й використання
Мета та цілі дисципліни	**Мета:** формування у студентів цілісної системи знань щодо методологічних засад статистичної діяльності, а також здобуття сукупності вмінь і практичних навичок застосування статистичних методів у дослідженні складних суспільно-економічних явищ та процесів. **Цілі**: засвоєння методології статистичного дослідження, оволодіння статистичними методами виявлення, кількісної оцінки та аналізу закономірностей розвитку економічних систем, а також розвинення здатності їх використовувати для аналітичного забезпечення управлінських рішень у сфері економіки.

Література для вивчення дисципліни	**Основна література:** 1. Закон України про державну статистику// ВВРУ. - №43.-27.10.1992. 2. Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних : навчальний посібник для студентів / В.Є. Бахрушин. – Запоріжжя : КПУ, 2011. – 268 с. 3. Горкавий В. К. Статистика : Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. / В. К. Горкавий. Київ: Алерта, 2020. 644 с. 4. Єріна А.М. Статистика: підручник / А.М.Єріна, З.О.Пальян. – К.: КНЕУ, 2010, - 351 с. 5. Ковтун Н.В. Теорія статистики: Підручник – К.: Знання, 2012. - 399с. 6. Кремень В.М. Фінансова статистика [текст] навч.посіб. / В.М. Кремень, О.І. Кремень. – К.: «Центр учбової літератури», 2019.- 368 с. 7. С.О.Матковський, О.Р.Марець. Теорія статистики. – Львів: Знання, 2009. – 534 с. 8. С.О. Матковський, Л.І. Гальків, та ін. Статистика: навчальний посібник – Львів: «Новий Світ-2000», 2011. – 429 с. 9. Статистика : підручник / С. І. Пирожков, В. В. Рязанцева, Р. М. Моторин та ін. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. – 328 с 10. Чекотовський Е.В. Статистика з Microsoft Excel 2016 : навч. посіб. - Київ : Знання України, 2019. - 811 с. 11. Щурик М.В. Статистика: навчальний посібник.- [2-ге видання, оновлене і доповнене].- Львів: «Магнолія - 2006», 2011.- 545 с. **Додаткова література:** 12. Акімова О.В., Дубинська О.С. Статистика в малюнках та схемах. Центр навч. літератури, 2007. – 168 с. 13. Марець О.Р. Теорія статистики: тести та задачі / О.Р. Марець. – Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2005. – 135с. 14. Статистика: навч. посібник / [С.О.Матковський, М.Л.Вдовин, Т.В.Панчишин] – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 344 с. 15. Статистика: Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни / Кушнір Н.Б., Кузнєцова Т.В., Красовська Ю.В. та ін/ - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 208 с. 16. Статистика: практикум / [С.О.Матковський, Л.І.Гальків, О.С.Гринькевич, О.З.Сорочак, С.Ф. Васьків] – Львів: Новий світ-2000, 2011. – 140 с. 17. Уманець Т.В. Загальна теорія статистики: навч.посіб. - К.: Знання, 2006. - 239 с. 18. Фещур Р.В. Статистика: навчальний посібник / Р.В.Фещур, А.Ф.Барвінський, В.П.Кічор [3-є вид.]; за ред. Р.В.Фещура. – Львів: „Інтелект-Захід", 2006.- 276 с. 19. David M. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.infobooks.org/free-pdf-books/math/statistics/ 20. Michael J. Evans and Je¤rey S. Rosenthal Probability and Statistics. The Science of Uncertainty, Second Edition - University of Toronto, 2009, - 759 p. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.infobooks.org/free-pdf-books/math/statistics/ 21. Z. A. Al-Hemyari Introduction of Statistics - University of Nizwa, 2018, - 154 p. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/329772871 **Інформаційні ресурси:** 22. Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua 23. Головне управління статистики у Львівській області. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.lv.ukrstat.gov.ua 24. Статистичний офіс Європейської співдружності. URL: https://ec.europa.eu/eurostat 25. Департамент статистики ООН. URL: https://unstats.un.org

	26. Статистика України: науково-інформаційний журнал. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://nasoa.edu.ua/pidrozdily/redaktsijno-vydavnychij/su/ 27. Нормативно-правова база України URL: http://zakon.rada.gov.ua
Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	Загальна кількість год. – 120 год. (4 кредити), з них 64 год. аудиторних занять (32 лекційні год., 16 год. семінарських (практичних) занять, 16 год. лабораторних) і 56 год. самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	Після завершення курсу навчання студент буде: ***знати***: джерела статистичної інформації, організацію міжнародної та національної державної і відомчої статистик; методологічні підходи щодо способів збору, впорядкування та систематизації статистичних даних; методи статистичного аналізу та узагальнені показники, що характеризують економічні і соціальні явища та процеси; основні правила формування вибіркових сукупностей та методи оцінювання якості вибіркових спостережень; статичні підходи до виявлення та вивчення закономірностей розвитку соціально-економічних явищ та процесів, а також дослідження причинно-наслідкових зв'язків між ними; науково-методологічні принципи організації статистичного забезпечення управлінських рішень. ***вміти:*** обирати і застосовувати оптимальні статистичні методи і моделі для інформаційного забезпечення управлінських рішень та розв'язання суспільно-економічних завдань; використовувати аналітичний та методичний інструментарій статистики для збору, обробки та аналізу статистичних даних про діяльність мікро- і макрорівневих економічних систем; змістовно інтерпретувати отримані результати статистичного дослідження та робити обґрунтовані висновки і пропозиції; застосовувати комп'ютерну техніку та спеціальні пакети прикладних програм обробки інформації для проведення статистичних досліджень, статистичного моделювання та прогнозування соціально-економічних явищ і процесів. **Компетентності і програмні результати навчання**, які забезпечує дисципліна. ***Інтегральна компетентність.*** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки. ***Загальні компетентності:*** ЗК3: Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7: Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК8: Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ***Спеціальні компетентності:*** СК4: Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища

	на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати. СК7: Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів. СК8. Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудових відносин. СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси. ***Програмні результати навчання*:** РН5: Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади). РН6: Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності. відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності. РН8: Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. РН12: Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. РН13: Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники. РН14: Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку. РН15: Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні. РН16: Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.
Ключові слова	Теорія статистики, статистична методологія, статистичні методи, статистичні дані, описова статистика, статистичне спостереження, вибіркове спостереження, статистичні таблиці, статистичні графіки, статистичні показники, середні величини, вимірювання варіації, методи статистичної оцінки, показники тенденції розвитку, індексний метод, статистична гіпотеза, статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.
Формат курсу	Денна форма навчання
	Проведення лекцій, лабораторних, практичних занять та консультації для кращого розуміння тем навчальної дисципліни.
Теми	**Модуль 1.** **Тема 1.** Предмет і метод статистики **Тема 2.** Статистичне спостереження **Тема 3.** Зведення і групування статистичних даних

	Тема 4. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти **Тема 5.** Абсолютні та відносні величини **Тема 6.** Середні величини **Тема 7.** Статистичне вивчення варіації **Тема 8.** Статистичний аналіз форм та властивостей розподілу **Модуль 2.** **Тема 9.** Статистичне вивчення рядів динаміки **Тема 10.** Аналіз тенденцій розвитку і коливань **Тема 11.** Індексний метод **Тема 12.** Індексний метод у фінансах. Фінансові індекси. **Тема 13.** Вибіркові спостереження **Тема 14.** Статистичні гіпотези **Тема 15.** Статистичне вивчення взаємозв'язків **Тема 16.** Аналіз таблиць взаємної спряженості *(Схема дисципліни наведена у Додатку)*
Підсумковий контроль, форма	Екзамен, письмовий
Пререквізити	Для вивчення дисципліни студенти потребують базових знань з дисциплін: вища математика, економічна теорія, макроекономіка, теорія ймовірностей та математична статистика, інформатика.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватись під час викладання курсу	Для досягнення мети та цілей навчання традиційні методи поєднуються з інноваційними технологіями: - використання проблемного викладу, візуального супроводу, презентацій тощо; - використання дискусій, тренінгу, тестування, обчислювальних практичних завдань; - використання електронних матеріалів у системах (платформах) Microsoft Teams, Google ClassRoom, Moodle. У рамках курсу передбачено виконання індивідуальних робіт. Дисципліна передбачає використання пакетів прикладних програм для статистичної обробки та аналізу даних під час лабораторних, практичних занять і виконання індивідуальних завдань.
Необхідні обладнання	Мультимедійний проектор, інформаційно-комп'ютерне забезпечення, серед них програмні продукти - Microsoft Excel, Microsoft Word, мережа Інтернет, платформи Microsoft Teams, Google ClassRoom, Moodle.
Критерії оцінювання	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Яість підготовки, знань, умінь студента з дисципліни оцінюється за допомогою засобів: для поточного контролю – усне опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, лабораторних робіт; для проміжного контролю – проведення модульного контролю, що включає тестування, розв'язування прикладів; для підсумкового контролю – проведення письмового іспиту, який включає тестові завдання двох рівнів складності, розв'язання прикладів, з повним наведенням розв'язку, висновків.

Розподіл балів за 100-бальною шкалою:

Вид роботи	**Форма роботи і засоби діагностики**	Кількість балів (денна, вечірня/заочна форми)
Аудиторна робота	Практичні заняття (усне опитування, дискусія, виконання тестових, практичних завдань, модульна контрольна робота)	25
	Лабораторні заняття	20
Індивідуальна робота	Підготовка і захист звіту про виконання ІНДР	5
Іспит	Виконання письмових екзаменаційних завдань	50/50
Разом		100

Індивідуальна робота. Студенти виконують індивідуальні аналітичні роботи на основі статистичних та інших емпіричних даних згідно варіантів.

Політика дотримання академічної доброчесності.

Порушення принципів академічної доброчесності не толерується.

Політика щодо відвідування та пропусків занять.

Відвідування занять є складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Порушення без поважних причин термінів вказаних для виконання робіт не толерується.

Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.

Політика виставлення балів. Враховуються бали поточного, проміжного, підсумкового контролю, самостійної роботи. Враховується присутність на заняттях, активність, своєчасність виконання завдань.

Шкала оцінювання: Університету, національна та ECTS

Оцінка в балах	***Оцінка ECTS***	***Визначення***	***За національною шкалою***
			Екзаменаційна оцінка
90 – 100	**A**	***Відмінно***	***Відмінно***
81-89	**B**	***Дуже добре***	***Добре***
71-80	**C**	***Добре***	
61-70	**D**	***Задовільно***	***Задовільно***
51-60	**E**	***Достатньо***	

Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню дисципліни «Статистика».

ДОДАТОК

СХЕМА КУРСУ «СТАТИСТИКА»

Модуль 1. Методологія збору і систематизації статистичної інформації. Основи узагальнення статистичних даних.

Тиж.	Тема, короткий зміст	Форми діяльності, год.	Література (нумерація в основній таблиці силабусу)	Завдання, год.	Термін, тиждень
1	Предмет і метод статистики *Статистика як галузь знань і сфера практичної діяльності. Нормативно-правове забезпечення статистики. Організація статистики в Україні та інших країнах. Міжнародні статистичні організації. Об'єкт, предмет, метод, взаємозв'язок з іншими дисциплінами. Закон великих чисел, статистична закономірність. Основні поняття та категорії. Ознаки, їх різновиди, шкали вимірювання. Основні етапи статистичного дослідження.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (2)*	*1, 3-9, 11-15, 17-27*	Ознайомитись з нормативно-правовою базою статистичної діяльності в Україні, сайтами Служби статистики (1); відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (1); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Організація статистики в Україні та інших країнах. 2. Міжнародні статистичні організації.	*2*
2	Статистичне спостереження *Статистичне спостереження як перший етап статистичного дослідження. Організаційні форми статистичного спостереження. Види статистичного спостереження. План та програма статистичного спостереження. Статистичний інструментарій. Помилки та похибки спостереження. Контроль вірогідності даних. Способи виправлення недостовірної інформації.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (2)*	*1, 3-9, 11-15, 22-23*	Принципи складання анкет, проведення анкетування (1). Відповідь на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (1); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Семантичний диференціал. 2. Статистичний інструментарій	*3*
3	Зведення і групування статистичних даних *Суть та етапи статистичного зведення. Статистичне групування: основні завдання, види. Вибір групувальної ознаки, визначення кількості груп, інтервалів, верхніх та нижніх меж. Статистичний ряд розподілу, як результат групування статистичних даних. Ряди розподілу: види та елементи. Класифікатори та класифікації в статистиці.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*1, 3-9, 11-15, 22-26*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Класифікація видів економічної діяльності. 2. Стат. класифікатори: орг. форм суб'єктів економіки, об'єктів адмін.-територ. устрою України	*4*
4	Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти *Поняття, види статистичних таблиць, їх роль в аналітичних дослідженнях, основні елементи, правила оформлення. Поняття та роль графічного представлення даних у статистиці. Особливості побудови графіків. Основи візуалізації статистичних даних.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*4-11, 17-18, 22-23*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Інфодизайн та інфографіка 2. Інструменти візуалізації.	*5*

5	Абсолютні та відносні величини *Статистичний показник: поняття, атрибути, види, функції. Система статистичних показників.* *Абсолютні величини, їх види та одиниці виміру.* *Відносні величини, їх суть, логічна форма, способи вираження, види, вибір бази порівняння. Взаємозв'язок окремих видів відносних величин.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*3-9, 11-15, 17-25*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Абсолютні і відносні величини в демографії. 2. Зміни в структурі даних, їх інтерпретація.	*6*
6	Середні величини *Суть, значення та умови використання середньої величини. Види середніх і способи їх обчислення.* *Степеневі середні, їх властивості. Прості та зважені середні величини. Вибір середньої за логічною формулою.* *Поняття про порядкові середні, їх застосування та інтерпретація, графічний метод обчислення.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*3-9, 11-15, 17-25*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Середні величини в соціальній статистиці. 2. Середні величини в правовій статистиці.	*7*
7	Статистичне вивчення варіації *Суть та характеристики варіації ознаки в статистичній сукупності. Основні характеристики варіаційного ряду розподілу.* *Абсолютні та відносні показники варіації: види, способи обчислення, властивості.* *Види дисперсії. Правило додавання дисперсій.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*3-9, 11-15, 17-25*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Обчислення величин варіації в EXCEL. 2. Використання величин варіації для оцінки ризику.	*8*
8	Статистичний аналіз форм та властивостей розподілу *Види розподілів, Поняття нормального розподілу, його функція щільності, основні властивості.* *Ряди розподілу: класифікація та характеристики форм, криві розподілу, показники асиметрії та ексцесу.* *Моменти розподілу.* *Оцінка та аналіз нерівномірності та подібності розподілу. Коефіцієнти локалізації та концентрації. Коефіцієнт подібності структур двох об'єктів.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*2-11, 13-21*	Підготовка до модульного контролю. Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Розподіли: біномний, геометричний, Пуасона, 2. Розподіли: Стьюдента, Фішера-Снедекора, Парето	*9*

Модуль 2. Методологічні основи статистичного оцінювання закономірностей розвитку та взаємозв'язків.

Тиж.	Тема, короткий зміст	Форми діяльності, год.	Література (нумерація в основній таблиці силабусу)	Завдання	Термін, тиждень
9	Статистичне вивчення рядів динаміки *Поняття про ряди динаміки, основні правила побудови. Рівні ряду, співставлення динамічних рядів. Статистичні характеристики інтенсивності динаміки, вибір бази порівняння, особливості розрахунку. Взаємозв'язок між аналітичними характеристиками динамічних рядів.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*3-9, 11-15, 17-25*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). Доповіді: 1. Адитивні та мультиплікативні моделі динамічних рядів. 2. Стаціонарність часових рядів	*10*
10	Аналіз тенденцій розвитку і коливань *Тенденція розвитку масового явища як прояв закономірності у його динаміці. Методи виявлення та оцінки тенденції за даними ряду динаміки. Згладжування рядів динаміки. Метод аналітичного вирівнювання. Трендові рівняння. Оцінка достовірності трендових моделей. Екстраполяція та інтерполяція. Прогнозування за допомоги трендових моделей. Статистичне вивчення сезонності.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (2), сам. та інд. робота (4)*	*2-21*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (2). Доповіді: 1. Прогнозування на основі ARIMA-моделей 2. Сезонна модель Бокса-Дженкінса	*11*
11	Індексний метод *Основині поняття індексного методу. Види індексів та способи їх обрахунку: індивідуальні, загальні, групові індекси, агрегатні і індекси середніх величин. Індекси з постійними та змінними вагами. Властивості індексів Ласпейреса і Пааше. Універсальний індекс Фішера. Середньозважені індекси. Територіальні індекси, особливості їх побудови та використання.*	*лекції (2), практичне заняття (1), сам. та інд. робота (2)*	*3-9, 11-25*	Відповісти на контрольні запитання (0,5); розв'язування тестів (1); розв'язування прикладів (2). Доповіді: 1. Індекс споживчих цін на товари і послуги. 2. Індекс людського розвитку 3. Індекс промислового виробництва	*12*
12	Індексний метод у фінансах. Фінансові індекси. *Побудова індексів середніх величин у фінансах, зокрема, у статистиці грошового ринку та кредиту. Багатозначне тлумачення категорії «індекс». Фінансові індекси та види статистичних величин, які лежать в основі методів їхнього розрахунку.*	*лекції (2), практичне заняття (1), сам. та інд. робота (2)*	*3-9, 11-25*	Відповісти на контрольні запитання (0,5); розв'язування тестів (1); розв'язування прикладів (1). Доповіді: 1. Індекси 2. Фондові індекси. 3. Індекс фінансового стресу	*13*

13	Вибіркові спостереження *Суть, форми, переваги, основні етапи проведення вибіркових спостережень. Генеральна та вибіркова сукупності. Формування вибірок, види відбору. Похибки вибірки, межі довірчого інтервалу для середньої і частки. Визначення обсягу вибірки і способи поширення вибіркових даних. Контроль даних та поширення результатів на генеральну сукупність.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*2-9, 11-25*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). <u>Доповіді:</u> 1. Вибіркове обстеження умов життя домогосподарств 2. Структурне обстеження малих підприємств	*14*
14	Статистичні гіпотези *Сутність статистичної гіпотези і статистичних висновків. Критерії перевірки статистичних гіпотез. Перевірка гіпотези про вид закону розподілу досліджуваної величини. Перевірка гіпотез про генеральні середні і дисперсії. F-критерій (Фішера). Критерій Стьюдента.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*2-9, 11-21*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). <u>Доповіді:</u> 1. Розвідковий аналіз даних. 2. Інформаційний критерій Акаіке: перевірка гіпотез	*15*
15	Статистичне вивчення взаємозв'язків *Види взаємозв'язків між явищами. Балансовий та графічний методи вивчення функціональних зв'язків. Методи вивчення стохастичних зв'язків: порівняння паралельних рядів даних, аналітичного групування, дисперсійний аналіз. Основні етапи кореляційного аналізу. Множинна регресія і кореляція.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (2), сам. та інд. робота (4)*	*2-9, 11-21*	Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (2). <u>Доповіді:</u> 1. Метод головних компонент 2. Оцінка значимості параметрів регресійного рівняння та адекватності регресійної моделі.	*16*
16	Аналіз таблиць взаємної спряженості *Якісні дані та особливості їх аналізу. Методи вивчення взаємозв'язків між атрибутивними ознаками. Аналіз таблиць взаємної спряженості. Коефіцієнти Чупрова, Крамера та Пірсона. Взаємозв'язки між альтернативними ознаками. Коефіцієнти асоціації, колігації та контингенції. Відношення шансів.*	*лекції (2), практичне заняття (1), лабор. робота (1), сам. та інд. робота (4)*	*2-9, 11-21*	Підготовка до модульного контролю. Відповісти на контрольні запитання (1); розв'язування тестів (2); розв'язування прикладів (2); виконання лабораторної роботи (1). <u>Доповіді:</u> 1. Кореляційний аналіз змішаних ознак. 2. Непараметричні критерії оцінки вірогідності результатів дослідження	*17*