



Робоча програма дисципліни «Економічна статистика з використанням управлінських інформаційних систем і технологій»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 123 · КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

БАКАЛАВР

120

Годин

Загальний обсяг дисципліни

4

Кредити ЄКТС

Відповідно до стандарту

4

Модулi

Змістовних блоки курсу

Загальна інформація про дисципліну

Ідентифікація

Назва: Економічна статистика

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія

Освітні програми: Фінанси, банківська справа та страхування в управлінських інформаційних системах і технологіях; Облік і оподаткування в управлінських інформаційних системах і технологіях

Ступінь: Бакалавр

Обсяг: 120 годин / 4 кредити ЄКТС

Модулів: 4 змістовних блоки

Підсумковий контроль: залік

Призначення дисципліни

Дисципліна «Економічна статистика з використанням управлінських інформаційних систем і технологій» формує у студентів системне розуміння статистичних методів збору, обробки та аналізу соціально-економічних даних. Курс охоплює теорію статистичного спостереження, методи узагальнення та аналізу статистичної інформації, систему національних рахунків, макроекономічні показники та галузеву статистику у сфері фінансів, банківської діяльності та обліку.

Дисципліна є базовою для підготовки бакалаврів зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» за освітніми програмами у сфері управлінських інформаційних систем і технологій та забезпечує формування аналітичних і цифрових компетентностей для роботи зі статистичними даними в інформаційних системах.

Загальні компетентності

Аналітичне мислення

Здатність до аналізу, синтезу та критичного оцінювання статистичної інформації: виявлення суттєвих закономірностей, порівняння показників у динаміці, формування обґрунтованих висновків і висловлення власної позиції на основі даних.

Самоорганізація

Уміння самостійно навчатися, планувати роботу та організовувати виконання статистичних завдань у визначені строки, зокрема під час підготовки розрахункових робіт, аналітичних таблиць і презентацій результатів дослідження.

Комунікація

Здатність до усної та письмової професійної комунікації: чітко пояснювати статистичні поняття та результати аналізу, аргументовано відповідати на запитання, оформлювати аналітичні звіти та статистичні висновки.

Цифрова грамотність

Здатність застосовувати інформаційні технології та програмні засоби (Excel, статистичні пакети) для обробки статистичних даних, побудови графіків і діаграм, автоматизації розрахунків у межах управлінських інформаційних систем.

Студент повинен вміти: аналізувати статистичну, нормативну та облікову інформацію; виділяти головне та узагальнювати результати; планувати власну діяльність і дотримуватися дедлайнів; коректно спілкуватися з викладачами та одногрупниками; використовувати цифрові інструменти для обробки статистичних масивів.

Фахові компетентності

Статистична методологія

Знання методологічних засад статистики: принципів організації статистичного спостереження, методів зведення і групування даних, узагальнюючих показників (абсолютні, відносні, середні величини), показників варіації та динаміки рядів.

Макроекономічна статистика

Здатність аналізувати макроекономічні статистичні показники: ВВП, ВНД, індекси цін (ІСЦ, ІВЦ), статистику зовнішньої торгівлі, платіжного балансу та рівня життя населення на основі даних Держстату.

Галузева та фінансова статистика

Знання статистики фінансів, банківської діяльності, страхування та обліку підприємств. Здатність застосовувати методи статистичного аналізу фінансових показників в управлінських інформаційних системах і технологіях.

Студент повинен вміти: будувати статистичні ряди розподілу та аналізувати їх характеристики; розраховувати індекси та показники динаміки; застосовувати кореляційно-регресійний аналіз до економічних даних; інтерпретувати макроекономічні та фінансові статистичні показники; використовувати бази даних Держстату та НБУ для аналітичних завдань.

Результати навчання

→ Застосування статистичних методів

Застосовувати методи статистичного спостереження, зведення, групування та аналізу даних для вивчення соціально-економічних явищ і процесів у сфері фінансів, банківської справи та обліку.

→ Статистичний аналіз фінансових даних

Здійснювати статистичний аналіз показників фінансово-господарської діяльності підприємств, банківської системи та страхового ринку; застосовувати індексний метод і кореляційно-регресійний аналіз для виявлення взаємозв'язків між економічними змінними.

→ Аналіз макроекономічних показників

Розраховувати та інтерпретувати макроекономічні статистичні показники (ВВП, індекси цін, продуктивність праці, рівень зайнятості) за даними системи національних рахунків.

→ Робота зі статистичними базами даних

Орієнтуватися в офіційних статистичних базах даних (Держстат України, НБУ, Євростат); використовувати програмні засоби для обробки та візуалізації статистичних даних в управлінських інформаційних системах.

Теорія статистики та методи збору даних

Тема 1.1

Предмет, метод і завдання статистики.
Сутність статистичної науки, її зв'язок з математикою та інформатикою, категорії статистики: генеральна і вибіркова сукупність, статистична ознака, показник.

Тема 1.2

Статистичне спостереження.
Організаційні форми, види та способи спостереження. Програма спостереження. Помилки спостереження та методи їх контролю.
Державна статистична звітність в Україні.

Тема 1.3

Зведення та групування статистичних даних. Статистичні ряди розподілу. Статистичні таблиці та графіки. Ряди динаміки: поняття, елементи, аналітичні показники.

Тема 1.1 — Лекційний матеріал

Предмет, метод і завдання статистики

Лекція 1 (2 год.): Статистика як наука: предмет вивчення (масові соціально-економічні явища та процеси), метод статистики (статистичне спостереження, зведення, аналіз). Зв'язок статистики з економічною теорією, математикою, інформатикою та управлінськими інформаційними системами. Основні категорії статистики: генеральна сукупність, вибірка, статистична ознака (кількісна/якісна, варіаційна/альтернативна), статистичний показник.

Організація державної статистики: система органів державної статистики в Україні (Держстат, регіональні органи). Принципи офіційної статистики ООН. Статистичні класифікації (КВЕД, ЄДРПОУ). Використання статистичних даних в управлінських інформаційних системах.

Ключові питання лекції

- Предмет і метод статистики як науки
- Місце статистики в системі економічних дисциплін та ІТ-освіти
- Статистична сукупність: ознаки, одиниця, обсяг
- Класифікація статистичних ознак і показників
- Система органів державної статистики України
- Принципи та стандарти офіційної статистики (ООН, Евростат)
- Інформаційні системи в статистиці: цифрова трансформація Держстату

❏ Нормативна база: Закон України «Про державну статистику» від 17.09.1992 № 2614-XII (зі змінами), Регламент ЄС про офіційну статистику.

Тема 1.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Робота з сайтом Держстату (ukrstat.gov.ua): навігація базами даних, пошук статистичних таблиць за секторами економіки (фінанси, промисловість, ринок праці). Завантаження та первинна обробка даних.

Завдання 2. Визначення виду статистичної ознаки та сукупності для заданих економічних задач: підприємства фінансового сектору, банківські відділення, страхові договори.

Завдання 3. Тестування за ключовими термінами теми (10 питань).

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання Закону України «Про державну статистику» — ключові положення про принципи, порядок збору та поширення даних
- Підготовка огляду: «Цифровізація державної статистики в Україні: сучасний стан» (1–2 сторінки)
- Складання схеми «Система органів державної статистики України» з функціями кожного рівня
- Опрацювання підручника: Костюк В. О., Мількін І. В., Славута О. І. Статистика — розділ 1 «Предмет і метод статистики»

Очікуваний результат: студент вміє характеризувати предмет і метод статистики, класифікувати статистичні ознаки, орієнтуватися в базах даних Держстату України.

Тема 1.2 — Лекційний матеріал

Статистичне спостереження

Лекція 2 (2 год.): Статистичне спостереження як перший етап статистичного дослідження. Організаційні форми: звітність (державна, відомча) і спеціально організоване спостереження. Види за охопленням одиниць: суцільне та несуцільне (вибіркове, монографічне, основного масиву). Способи спостереження: безпосереднє, документальне, опитування (анкетне, усне, кореспондентське, самореєстрація).

Програма та план спостереження: об'єкт, одиниця, час і місце спостереження. Програма спостереження: перелік питань (ознак). Помилки спостереження: реєстраційні (випадкові та систематичні) та репрезентативності. Методи контролю: логічний та арифметичний.

Ключові питання лекції

- Поняття та значення статистичного спостереження
- Організаційні форми та види спостереження
- Способи збору статистичної інформації
- Програма і план статистичного спостереження
- Класифікація помилок спостереження
- Методи контролю якості даних
- Електронні форми збору даних у сучасних статистичних системах

Тема 1.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розробка програми статистичного спостереження для конкретної економічної задачі (наприклад, обстеження фінансового стану малих підприємств або охоплення банківськими послугами). Визначення об'єкта, одиниці, переліку ознак.

Завдання 2. Ідентифікація та класифікація помилок у наведеному масиві статистичних даних. Застосування логічного та арифметичного контролю.

Завдання 3. Порівняльний аналіз форм статистичного спостереження: переваги та обмеження вибіркового та суцільного спостереження.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання навчального посібника: Бегун С. І. «Статистика» — розділ «Статистичне спостереження»
- Підготовка аналітичної записки: «Вибіркові обстеження в державній статистиці України: методологія та практика»
- Ознайомлення з методологічними поясненнями Держстату до форм звітності
- Виконання практичних вправ на визначення виду та форми спостереження для різних економічних задач

Очікуваний результат: студент вміє розробляти програму статистичного спостереження, класифікувати помилки та застосовувати методи контролю якості статистичних даних.

Тема 1.3 — Лекційний матеріал

Зведення, групування та ряди динаміки

Лекція 3 (2 год.): Зведення і групування статистичних даних.

Поняття зведення, його види. Групування: поняття, завдання, види (типологічне, структурне, аналітичне). Вибір груповальної ознаки, кількості груп та величини інтервалу. Ряди розподілу: варіаційні (дискретні та інтервальні), атрибутивні. Статистичні таблиці та графіки.

Ряди динаміки: поняття, елементи (рівні, моменти або інтервали часу). Аналітичні показники рядів динаміки: абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту, абсолютне значення одного процента приросту (базисні та ланцюгові). Середні показники ряду динаміки. Виявлення основної тенденції (тренду): метод укрупнення інтервалів, ковзна середня, аналітичне вирівнювання.

Ключові формули

- Абсолютний приріст: $\Delta y = y_i - y_{i-1}$ (ланцюговий)
- Темп зростання: $T_z = y_i / y_{i-1} \times 100\%$
- Темп приросту: $T_p = T_z - 100\%$
- Середній рівень (для інтервального ряду): $\bar{y} = \Sigma y_i / n$
- Ширина інтервалу: $h = (x_{\max} - x_{\min}) / k$

Ключові питання лекції

- Методи групування та вибір груповальних ознак
- Побудова рядів розподілу та їх графічне відображення
- Система аналітичних показників рядів динаміки
- Методи виявлення тренду в рядах динаміки

Тема 1.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Побудова дискретного та інтервального ряду розподілу за даними про фінансові результати підприємств; графічне зображення (гістограма, полігон, кумулята).

Задача 2. Розрахунок аналітичних показників ряду динаміки (абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту — базисні та ланцюгові) для статистичних даних ВВП або банківських активів України за 5–7 років.

Задача 3. Виявлення тренду у ряді динаміки методом ковзної середньої та аналітичним вирівнюванням (лінійна функція).

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Костюк В. О., Мількін І. В., Славута О. І. «Статистика» — розділи «Зведення та групування», «Ряди динаміки»
- Виконання розрахункового завдання: побудова ряду розподілу та розрахунок показників динаміки за реальними даними Держстату
- Підготовка таблиці «Методи виявлення тренду: переваги та обмеження»
- Розв'язання 5 типових задач на розрахунок аналітичних показників рядів динаміки

Очікуваний результат: студент вміє будувати ряди розподілу, розраховувати аналітичні показники рядів динаміки та виявляти тенденції розвитку економічних явищ.

Узагальнюючі статистичні показники та індекси

Тема 2.1

Абсолютні, відносні та середні величини в статистиці. Показники варіації та форми розподілу. Застосування в аналізі фінансових і економічних даних.

Тема 2.2

Вибіркове спостереження: теоретичні основи, показники точності та обсяг вибірки. Поширення вибірових даних на генеральну сукупність.

Тема 2.3

Індекси в статистиці: поняття, класифікація, методи побудови. Індекси цін (Ласпейреса, Пааше, Фішера), індекси фізичного обсягу, зведені індекси. Застосування в аналізі інфляції та динаміки фінансових показників.

Тема 2.4

Кореляційно-регресійний аналіз: поняття, парна та множинна регресія, оцінка тісноти зв'язку. Застосування для аналізу взаємозв'язків між фінансовими та макроекономічними показниками.

Тема 2.1 — Лекційний матеріал

Узагальнюючі показники та показники варіації

Лекція 4 (2 год.): Абсолютні величини: натуральні, вартісні, трудові. **Відносні величини:** класифікація (динаміки, структури, координації, інтенсивності, порівняння, виконання плану), формули розрахунку. **Середні величини:** середня арифметична (проста та зважена), середня геометрична (для темпів зростання), середня гармонічна, мода та медіана. Умови застосування кожного виду середньої.

Показники варіації: розмах варіації, дисперсія (проста та зважена), середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації. Показники форми розподілу: асиметрія та ексцес. Застосування у фінансовій статистиці для оцінки ризику (коефіцієнт варіації доходності).

Ключові формули

- Середня арифметична зважена: $\bar{x} = \sum(x_i \cdot f_i) / \sum f_i$
- Середня геометрична: $\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$
- Дисперсія: $\sigma^2 = \sum(x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i / \sum f_i$
- Середнє квадратичне відхилення: $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$
- Коефіцієнт варіації: $V = \sigma / \bar{x} \times 100\%$

Практичне застосування

Аналіз відносних показників фінансової звітності: питома вага окремих статей балансу, темпи зростання активів банків, середня дохідність фінансових інструментів, оцінка ризику через коефіцієнт варіації.

Тема 2.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок середньої арифметичної, геометричної та гармонічної для заданих рядів даних (середній рівень депозитної ставки, середня заробітна плата за регіонами). Вибір виду середньої та обґрунтування.

Задача 2. Розрахунок показників варіації (дисперсія, СКВ, коефіцієнт варіації) для ряду розподілу підприємств за рівнем рентабельності. Висновок про однорідність сукупності.

Задача 3. Розрахунок та інтерпретація відносних величин структури та динаміки для показників банківської системи України (за даними НБУ).

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Костюк В. О., Мількін І. В., Славута О. І. «Статистика» — розділи «Абсолютні та відносні величини», «Середні величини», «Варіація»
- Виконання розрахункового завдання: аналіз варіації доходності фінансових активів (коефіцієнт варіації як міра ризику)
- Підготовка таблиці «Відносні величини: класифікація та формули розрахунку» з прикладами для фінансової статистики
- Розв'язання 5 типових задач на розрахунок середніх величин і показників варіації

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати та інтерпретувати абсолютні, відносні, середні величини та показники варіації для оцінки однорідності статистичних сукупностей і фінансового ризику.

Тема 2.2 — Лекційний матеріал

Вибіркове спостереження

Лекція 5 (2 год.): Вибіркове спостереження: переваги перед суцільним, область застосування. Поняття вибіркової та генеральної сукупності. Характеристики вибірки: вибіркова середня, вибіркова частка, дисперсія. Похибки вибірки: середня та гранична. Методи відбору одиниць: простий випадковий (повторний/безповторний), механічний, типовий (стратифікований), гніздовий, комбінований.

Визначення обсягу вибірки: формула для середньої та частки при заданій граничній похибці і ймовірності. Поширення вибірових даних на генеральну сукупність: точкова та інтервальна оцінки генеральної середньої та частки.

Ключові формули

- Гранична похибка (середня): $\Delta = t \cdot \sigma / \sqrt{n} \cdot \sqrt{1 - n/N}$
- Обсяг вибірки: $n = t^2 \cdot \sigma^2 / (\Delta^2 + t^2 \cdot \sigma^2 / N)$
- Гранична похибка частки: $\Delta w = t \cdot \sqrt{w \cdot (1-w) / n}$
- Довірчий інтервал: $\bar{x} - \Delta \leq \bar{x}_g \leq \bar{x} + \Delta$

Застосування вибіркового методу в аудиті, банківській практиці та статистиці підприємств.

Тема 2.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок середньої похибки та граничної похибки вибірки для заданого обсягу вибірки і дисперсії. Побудова довірчого інтервалу для генеральної середньої.

Задача 2. Визначення необхідного обсягу вибірки для досягнення заданої точності при обстеженні підприємств фінансового сектору (за умовами варіанта).

Задача 3. Кейс: оцінка частки клієнтів банку, які користуються онлайн-послугами, за результатами вибіркового обстеження. Побудова довірчого інтервалу та висновки.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Бегун С. І. «Статистика» — розділ «Вибіркове спостереження»
- Підготовка аналітичної записки: «Застосування вибіркового методу в аудиті та банківській статистиці України»
- Складання порівняльної таблиці методів відбору одиниць вибірки: умови застосування та точність
- Розв'язання 5 задач на розрахунок похибки вибірки та обсягу вибіркового обстеження

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати похибки вибірки, визначати необхідний обсяг вибірки та будувати довірчі інтервали для генеральних характеристик.

Тема 2.3 — Лекційний матеріал

Індекси в статистиці

Лекція 6–7 (4 год.): Поняття індексу як відносного показника динаміки. Класифікація індексів: індивідуальні та зведені (агрегатні, середні), ланцюгові та базисні. Зведені індекси Ласпейреса (з вагами базисного періоду) та Пааше (з вагами звітного періоду). Індекс Фішера як ідеальний індекс. Агрегатний індекс товарообороту та його розкладання на індекс цін і фізичного обсягу.

Практичне застосування: Індекс споживчих цін (ІСЦ/CPI) — методологія Держстату та НБУ. Індекс цін виробників (ІЦВ/PPI). Дефлятор ВВП. Індекси фінансового ринку. Використання індексів для перерахунку номінальних показників у реальні.

Ключові формули

- Агрегатний індекс Ласпейреса: $IL = \Sigma(p_1 \cdot q_0) / \Sigma(p_0 \cdot q_0)$
- Агрегатний індекс Пааше: $IP = \Sigma(p_1 \cdot q_1) / \Sigma(p_0 \cdot q_1)$
- Індекс Фішера: $IF = \sqrt{IL \cdot IP}$
- Взаємозв'язок індексів: $I_{pq} = I_p \cdot I_q$
- Реальний показник = Номінальний / Дефлятор $\times 100$

Розкладання абсолютного приросту товарообороту на складові: вплив зміни цін та фізичного обсягу.

Тема 2.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок агрегатних індексів цін Ласпейреса та Пааше для набору товарів; порівняння результатів та висновки щодо ефекту підстановки.

Задача 2. Розкладання загального індексу товарообороту: виявлення впливу зміни цін та фізичного обсягу на абсолютну зміну виручки. Розрахунок абсолютних приростів за рахунок кожного чинника.

Задача 3. Перерахунок номінального ВВП у реальний з використанням дефлятора (за даними Держстату). Аналіз динаміки реального ВВП України за останні 5 років.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Костюк В. О., Мількін І. В., Славута О. І. «Статистика» — розділ «Індексний метод»
- Підготовка аналітичної записки: «Динаміка індексу споживчих цін в Україні за 2022–2024 рр.: аналіз та тенденції» (за даними ukrstat.gov.ua та bank.gov.ua)
- Розв'язання 5 задач на розрахунок зведених індексів різних видів
- Складання таблиці «Індекси цін: ІСЦ, ІЦВ, дефлятор ВВП — методологічні відмінності»

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати індекси Ласпейреса, Пааше та Фішера, розкласти індекси на складові та застосовувати їх для аналізу інфляції і реальної динаміки економічних показників.

Тема 2.4 — Лекційний матеріал

Кореляційно-регресійний аналіз

Лекція 8 (2 год.): Поняття статистичного зв'язку: функціональний і кореляційний. Парна лінійна регресія: рівняння $y = a + bx$, метод найменших квадратів (МНК) для оцінки параметрів. Коефіцієнт кореляції Пірсона (r): формула, діапазон значень, інтерпретація. Коефіцієнт детермінації R^2 . Перевірка значущості рівняння регресії (F-критерій Фішера).

Множинна регресія: рівняння з двома та більше факторами. Коефіцієнт множинної кореляції. Мультиколінеарність та її наслідки. Застосування в аналізі фінансових залежностей: вплив облікової ставки на банківські кредити, зв'язок між показниками страхового ринку.

Ключові формули

- Параметри МНК: $b = (\sum xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}) / (\sum x^2 - n \cdot \bar{x}^2)$; $a = \bar{y} - b \cdot \bar{x}$
- Коефіцієнт кореляції: $r = \sum (x - \bar{x})(y - \bar{y}) / (n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y)$
- Коефіцієнт детермінації: $R^2 = 1 - \sum (y - \hat{y})^2 / \sum (y - \bar{y})^2$

Реалізація кореляційно-регресійного аналізу в Excel (функції КОРЕЛ, ЛІНІЙН, Надбудова «Аналіз даних») та у програмних середовищах для управлінських інформаційних систем.

Тема 2.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Побудова рівняння парної лінійної регресії методом найменших квадратів для заданого набору даних (наприклад, залежність кредитного портфеля банків від облікової ставки НБУ). Розрахунок коефіцієнтів a та b , інтерпретація.

Задача 2. Розрахунок коефіцієнта кореляції Пірсона та коефіцієнта детермінації. Оцінка тісноти та значущості зв'язку. Побудова поля кореляції та лінії регресії.

Задача 3. Застосування функцій Excel (КОРЕЛ, ЛІНІЙН, Аналіз даних) для побудови регресійної моделі зв'язку між двома фінансово-економічними показниками. Інтерпретація результатів.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Костюк В. О., Мількін І. В., Славута О. І. «Статистика» — розділ «Кореляційно-регресійний аналіз»
- Аналіз взаємозв'язку між парою макроекономічних показників за даними Держстату (наприклад, ВВП і рівень зайнятості, або обсяг страхових премій і ВВП)
- Підготовка есе: «Обмеження та передумови кореляційно-регресійного аналізу в економічних дослідженнях»
- Розв'язання 5 задач на розрахунок параметрів регресії та коефіцієнта кореляції

Очікуваний результат: студент вміє будувати рівняння парної регресії, розраховувати коефіцієнт кореляції та детермінації, застосовувати Excel для кореляційно-регресійного аналізу економічних даних.

Макроекономічна статистика та система національних рахунків

Тема 3.1

Система національних рахунків (СНР): концепція, принципи побудови, основні рахунки та агрегати. ВВП: методи розрахунку (виробничий, доходний, видатковий).

Тема 3.2

Статистика ринку праці та рівня життя населення. Показники зайнятості, безробіття, продуктивності праці та доходів населення за методологією МОП та Держстату.

Тема 3.3

Статистика цін та інфляції. Індeksi споживчих цін (ІСЦ), цін виробників (ІЦВ), дефлятор ВВП. Методологія та аналіз інфляційних процесів в Україні.

Тема 3.4

Статистика зовнішньоекономічної діяльності та платіжного балансу. Показники зовнішньої торгівлі, прямих іноземних інвестицій та платіжного балансу за методологією МВФ.

Тема 3.1 — Лекційний матеріал

Система національних рахунків і статистика ВВП

Лекція 9–10 (4 год.): Система національних рахунків (СНР 2008): концепція, принципи побудови, інституційні сектори (нефінансові корпорації, фінансові корпорації, сектор загального державного управління, домашні господарства). Основні рахунки СНР: виробництва, утворення доходів, розподілу первинних доходів, вторинного розподілу, використання доходів, капітальний.

ВВП: поняття, межі виробництва. Три методи розрахунку: виробничий (метод доданої вартості), доходний (як сума первинних доходів), видатковий (метод кінцевого використання). Номінальний і реальний ВВП. Дефлятор ВВП.

Ключові показники СНР

- **ВВП:** вартість кінцевих товарів і послуг, вироблених на економічній території за рік
- **ВНД (ВНП):** ВВП + сальдо первинних доходів з-за кордону
- **НД (Національний дохід):** ВНД – споживання основного капіталу
- **Видатковий метод:** $ВВП = C + I + G + NX$
- **Доходний метод:** $ВВП = W + R + i + Pr + A + T_n$

Аналіз структури та динаміки ВВП України за галузями та секторами з використанням даних Держстату і відкритих баз даних НБУ.

Тема 3.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок ВВП трьома методами (виробничим, доходним, видатковим) за умовними даними. Перевірка рівності результатів та аналіз розбіжностей.

Задача 2. Розрахунок реального ВВП за допомогою дефлятора; аналіз динаміки номінального та реального ВВП України за 2020–2024 рр. (за даними ukrstat.gov.ua).

Задача 3. Аналіз структури ВВП за видатковим методом: розрахунок та інтерпретація питомої ваги споживання, інвестицій, державних витрат і чистого експорту.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Гайденко С. М., Костюк В. О. «Бізнес-статистика» (ХНУМГ, 2022) — розділ «Система національних рахунків»
- Аналіз динаміки ВВП України за даними Держстату: побудова рядів динаміки та розрахунок аналітичних показників
- Підготовка аналітичної записки: «Структура ВВП України в 2022–2024 рр.: галузевий аспект»
- Ознайомлення з методологією розрахунку ВВП Держстату України (ukrstat.gov.ua)

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати ВВП трьома методами, пояснювати структуру СРР, аналізувати динаміку ВВП та розраховувати реальний ВВП через дефлятор.

Тема 3.2 — Лекційний матеріал

Статистика ринку праці та рівня життя населення

Лекція 11 (2 год.): Статистика населення та ринку праці.

Економічно активне населення за методологією МОП: зайняті (за КВЕД, статусом зайнятості), безробітні, економічно неактивні.

Показники ринку праці: рівень зайнятості, рівень безробіття (загальний, молодіжний, тривалий), рівень економічної активності. Продуктивність праці: виробіток і трудомісткість; порівняння з країнами ЄС.

Рівень та якість життя населення: доходи населення (заробітна плата, пенсії, соціальні виплати), структура витрат. Індекс людського розвитку (ІЛР/HDI): компоненти та методологія ПРООН. Статистика бідності та нерівності: коефіцієнт Джині.

Ключові показники

- Рівень безробіття (МОП) = $\text{Безробітні} / \text{Економічно активне населення} \times 100\%$
- Рівень зайнятості = $\text{Зайняті} / \text{Населення певної вікової групи} \times 100\%$
- Виробіток = $\text{Обсяг продукції} / \text{Чисельність зайнятих (або витрати часу)}$
- Реальна заробітна плата = $\text{Номінальна з/п} / \text{ІСЦ} \times 100$
- Коефіцієнт Джині: 0 (абсолютна рівність) $\rightarrow$ 1 (абсолютна нерівність)

Тема 3.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок показників ринку праці (рівень зайнятості, безробіття, економічної активності) за умовними даними та порівняння з офіційними даними Держстату.

Задача 2. Розрахунок реальної заробітної плати та аналіз її динаміки за 2022–2024 рр. з урахуванням ІСЦ. Побудова графіка та висновки.

Задача 3. Аналіз диференціації доходів населення: розрахунок децильного коефіцієнта та коефіцієнта Джині для умовного розподілу.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання навчального посібника: Бегун С. І. «Статистика» (ВНУ, 2022) — розділ «Статистика населення та ринку праці»
- Підготовка аналітичної записки: «Ринок праці України в умовах воєнного стану: статистичний аналіз» (за даними Держстату та МОП)
- Аналіз динаміки середньої заробітної плати та рівня безробіття за даними ukrstat.gov.ua
- Ознайомлення зі звітом ПРООН щодо індексу людського розвитку для України

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати показники ринку праці за методологією МОП, аналізувати реальну динаміку заробітної плати та інтерпретувати показники нерівності доходів.

Тема 3.3 — Лекційний матеріал

Статистика цін та інфляції

Лекція 12 (2 год.): Поняття цін та цінової статистики. Система цінових індексів: Індекс споживчих цін (ІСЦ) — споживчий кошик, методологія розрахунку Держстату і Євростату (HICP). Індекс цін виробників (ІЦВ). Дефлятор ВВП. Взаємозв'язок та відмінності між цими показниками. Базова та загальна інфляція; імпортована інфляція.

Аналіз інфляційних процесів: Цілі та методи антиінфляційної політики НБУ (інфляційне таргетування). Вплив інфляції на реальну вартість фінансових активів, депозитів та кредитів. Використання цінових індексів для індексації договорів, пенсій, заробітних плат.

Ключові питання лекції

- Методологія розрахунку ІСЦ: споживчий кошик та система ваг
- Відмінності між ІСЦ, ІЦВ та дефлятором ВВП
- Базова, загальна та імпортована інфляція
- Інфляційне таргетування НБУ: ціль та інструменти
- Вплив інфляції на реальну прибутковість фінансових інструментів
- Індексація в договірних відносинах та соціальній сфері

Тема 3.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок ІСЦ для умовного споживчого кошика методом Ласпейреса; порівняння з офіційним ІСЦ Держстату. Інтерпретація результатів.

Задача 2. Аналіз динаміки інфляції в Україні за 2022–2024 рр. за щомісячними даними НБУ та Держстату. Побудова графіку та виявлення тренду.

Задача 3. Розрахунок реальної відсоткової ставки за формулою Фішера: $r = (1+i)/(1+\pi) - 1$. Висновок щодо реальної дохідності банківського депозиту в умовах інфляції.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання матеріалів НБУ: «Інфляційний звіт» — методологія та актуальні дані (bank.gov.ua)
- Підготовка аналітичної записки: «Інфляційні процеси в Україні у 2022–2024 рр.: статистичний аналіз та прогноз НБУ»
- Порівняльний аналіз цінних індексів (ІСЦ, ІЦВ, дефлятор ВВП) за даними ukrstat.gov.ua за 3 останніх роки
- Розв'язання 5 задач на застосування цінних індексів та формули Фішера

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати та інтерпретувати цінні індекси, аналізувати динаміку інфляції, обчислювати реальну відсоткову ставку та реальну вартість фінансових активів.

Тема 3.4 — Лекційний матеріал

Статистика зовнішньоекономічної діяльності та платіжного балансу

Лекція 13 (2 год.): Статистика зовнішньої торгівлі: показники (обсяг експорту, імпорту, сальдо торгового балансу, коефіцієнт покриття імпорту експортом). Товарна та географічна структура зовнішньої торгівлі України. Індекси умов торгівлі.

Платіжний баланс: поняття та структура за методологією МВФ (ВРМБ). Рахунок поточних операцій (торговий баланс, послуги, первинні та вторинні доходи). Рахунок операцій з капіталом та фінансовий рахунок. Рівняння платіжного балансу. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ): обсяг, структура та динаміка в Україні.

Ключові питання лекції

- Система показників зовнішньої торгівлі та джерела даних
- Індекси умов торгівлі та їх вплив на добробут
- Структура платіжного балансу за ВРМБ
- Рахунок поточних операцій: компоненти та сальдо
- Фінансовий рахунок і прямі іноземні інвестиції
- Джерела статистики: Держстат, НБУ, МВФ (data.imf.org)

Тема 3.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок основних показників зовнішньої торгівлі (сальдо, коефіцієнт покриття, індекс умов торгівлі) за даними Держстату. Аналіз динаміки за 2022–2024 рр.

Задача 2. Аналіз структури платіжного балансу України за даними НБУ: визначення рахунку поточних операцій та фінансового рахунку, їх компонентів і динаміки.

Задача 3. Кейс: оцінка впливу зміни обмінного курсу на статистичні показники зовнішньої торгівлі та платіжний баланс.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання матеріалів НБУ: «Платіжний баланс України» — кварталний бюлетень (bank.gov.ua)
- Підготовка аналітичної записки: «Зовнішня торгівля України в 2022–2024 рр.: статистичний аналіз» (за даними ukrstat.gov.ua)
- Ознайомлення з методологією МВФ ВРМБ щодо платіжного балансу
- Аналіз динаміки прямих іноземних інвестицій в Україну за даними НБУ

Очікуваний результат: студент вміє аналізувати показники зовнішньої торгівлі, розуміти структуру платіжного балансу за методологією МВФ та інтерпретувати їх зміни.

Галузева статистика: фінанси, банки, страхування та облік

Тема 4.1

Статистика фінансів підприємств та державних фінансів. Показники фінансових результатів, рентабельності, платоспроможності. Статистика державного бюджету та податкових надходжень.

Тема 4.2

Статистика банківської системи та грошового обігу. Показники банківської діяльності (активи, кредити, депозити, ліквідність), монетарна статистика НБУ, грошові агрегати (M0, M1, M2, M3).

Тема 4.3

Статистика страхового ринку. Основні показники страхової діяльності (страхові премії, виплати, рівень виплат, перестраховування), структура та динаміка страхового ринку України.

Тема 4.4

Статистика в управлінських інформаційних системах. Інтеграція статистичних методів у IT-рішення: бізнес-аналітика (BI), дашборди, відкриті дані та API статистичних установ.

Тема 4.1 — Лекційний матеріал

Статистика фінансів підприємств та державних фінансів

Лекція 14 (2 год.): Статистика фінансів підприємств: джерела даних (Держстат, фінансова звітність). Показники фінансового стану: рентабельність активів (ROA), рентабельність власного капіталу (ROE), рентабельність продажів. Показники ліквідності, платоспроможності та фінансової стійкості. Статистичний аналіз розподілу підприємств за рівнем прибутковості.

Статистика державних фінансів: державний бюджет — доходи (структура за джерелами), видатки (структура за функціями). Показники бюджетного балансу та державного боргу. Джерела: Міністерство фінансів (mof.gov.ua), Держказначейство, МВФ (GFS).

Ключові показники

- $ROA = \text{Чистий прибуток} / \text{Активи} \times 100\%$
- $ROE = \text{Чистий прибуток} / \text{Власний капітал} \times 100\%$
- $\text{Рентабельність продажів} = \text{Чистий прибуток} / \text{Виручка} \times 100\%$
- $\text{Коефіцієнт поточної ліквідності} = \text{Оборотні активи} / \text{Поточні зобов'язання}$
- $\text{Дефіцит/профіцит бюджету} = \text{Доходи} - \text{Видатки}$
- $\text{Державний борг} / \text{ВВП}$ (критерій Маастрихта: $\leq 60\%$)

Тема 4.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок показників фінансового стану підприємств (рентабельність, ліквідність) за умовними даними фінансової звітності. Порівняльний аналіз двох підприємств.

Задача 2. Аналіз структури та динаміки доходів і видатків Державного бюджету України за 2022–2024 рр. (за даними Мінфіну). Побудова діаграм та висновки.

Задача 3. Статистичний аналіз розподілу підприємств України за рівнем рентабельності: побудова ряду розподілу та розрахунок середніх показників за даними Держстату.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання: Гайденко С. М., Костюк В. О. «Бізнес-статистика» (ХНУМГ, 2022) — розділи щодо статистики фінансів підприємств
- Аналіз фінансових результатів підприємств за галузями (за даними ukrstat.gov.ua): динаміка прибуткових та збиткових підприємств
- Підготовка аналітичної записки: «Виконання Державного бюджету України у 2023–2024 рр.: статистичний аналіз» (mof.gov.ua)
- Розв'язання 5 задач на розрахунок показників фінансової звітності

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати та інтерпретувати показники фінансового стану підприємств, аналізувати структуру державного бюджету.

Тема 4.2 — Лекційний матеріал

Статистика банківської системи та грошового обігу

Лекція 15 (2 год.): Статистика банківської системи: джерела даних (НБУ, НАБУ, Евростат). Показники банківської діяльності: активи (кредитний портфель, цінні папери, міжбанківські кошти), пасиви (депозити юридичних і фізичних осіб, власний капітал). Показники ефективності банків: чиста процентна маржа (NIM), рентабельність активів (ROA), рентабельність капіталу (ROE). Адекватність капіталу (норматив НБУ Н2).

Монетарна статистика: грошові агрегати M0, M1, M2, M3. Грошова база та грошовий мультиплікатор. Статистика обмінного курсу: офіційний курс НБУ, міжбанківський курс, індекс реального ефективного обмінного курсу (РЕОК).

Ключові показники банківської статистики

- Чиста процентна маржа (NIM) = $\frac{\text{Чистий процентний дохід}}{\text{Середні дохідні активи}}$
- Частка непрацюючих кредитів (NPL) = $\frac{\text{NPL}}{\text{Кредитний портфель}} \times 100\%$
- Грошовий мультиплікатор = $\frac{\text{M2}}{\text{Грошова база}}$
- РЕОК: реальний ефективний обмінний курс гривні (база НБУ)

Аналіз статистики банківської системи через сервіси НБУ: bank.gov.ua (статистика, відкриті дані).

Тема 4.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Аналіз динаміки активів, кредитів та депозитів банківської системи України за 2022–2024 рр. за даними НБУ. Побудова рядів динаміки та розрахунок аналітичних показників.

Задача 2. Розрахунок показників ефективності банківської системи (NIM, ROA, ROE, NPL) за умовними даними та порівняння з нормативами НБУ.

Задача 3. Аналіз грошових агрегатів (M0–M3) та обмінного курсу гривні за даними НБУ: динаміка, структура, зв'язок з інфляцією.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання: Крупка М., Андрущак Є., Пайтра Н. та ін. «Банківська система» (ЛНУ, 2023) — розділ «Статистика банківської системи»
- Підготовка аналітичної записки: «Стан банківської системи України у 2023–2024 рр.: показники та тенденції» (bank.gov.ua)
- Аналіз динаміки грошової маси та інфляції: пошук та інтерпретація кореляції (Excel)
- Ознайомлення з «Фінансовою стабільністю» — звіт НБУ (bank.gov.ua)

Очікуваний результат: студент вміє аналізувати статистику банківської системи, розраховувати показники ефективності банків та монетарні агрегати.

Тема 4.3 — Лекційний матеріал

Статистика страхового ринку

Лекція 16 (2 год.): Страховий ринок як об'єкт статистичного дослідження. Джерела даних: Національний банк України як регулятор страхового ринку з 2020 р. (bank.gov.ua). Основні показники страхової діяльності: страхові премії (валові та чисті), страхові виплати (валові та чисті), рівень виплат (Loss Ratio), рівень витрат, комбінований коефіцієнт (Combined Ratio). Статистика перестрахування.

Структура та динаміка страхового ринку: галузева структура (страхування майна, відповідальності, КАСКО, ОСЦПВ, страхування життя). Концентрація ринку: індекс Херфіндаля-Хіршмана (ННІ). Статистика страхування в системі фінансових рахунків.

Ключові показники страхового ринку

- Рівень виплат (LR) = $\text{Страхові виплати} / \text{Страхові премії} \times 100\%$
- Комбінований коефіцієнт = LR + Рівень витрат
- Проникнення страхування = $\text{Страхові премії} / \text{ВВП} \times 100\%$
- Щільність страхування = $\text{Страхові премії} / \text{Кількість населення}$
- $\text{ННІ} = \sum (\text{частка ринку компанії})^2$

Тема 4.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок основних показників страхової діяльності (рівень виплат, комбінований коефіцієнт, проникнення страхування) за умовними або офіційними даними НБУ.

Задача 2. Аналіз структури страхового ринку України за видами страхування та динаміки премій за 2022–2024 рр. (за даними bank.gov.ua). Побудова структурної діаграми.

Задача 3. Розрахунок індексу концентрації ринку (ННІ) для страхового ринку та оцінка рівня конкуренції.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання звіту НБУ «Підсумки діяльності страховиків» за 2023–2024 рр. (bank.gov.ua)
- Підготовка аналітичної записки: «Страховий ринок України: статистичний аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку»
- Порівняльний аналіз рівня проникнення страхування в Україні та країнах ЄС (за даними Insurance Europe)
- Розв'язання 5 задач на розрахунок показників страхової діяльності

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати та аналізувати ключові показники страхового ринку, оцінювати рівень концентрації та динаміку розвитку страхування.

Тема 4.4 — Лекційний матеріал

Статистика в управлінських інформаційних системах

Лекція 17 (2 год.): Інтеграція статистичних методів у сучасні управлінські інформаційні системи. Відкриті дані (Open Data) в Україні: портали data.gov.ua, ukrstat.gov.ua/API, bank.gov.ua/API. Форматизація та передача статистичних даних: JSON, CSV, XML. Автоматизована обробка та візуалізація статистичних даних: Excel (зведені таблиці, Power Query, Power Pivot), основи BI-рішень (Microsoft Power BI, Tableau).

Дашборди та звітність: принципи проектування статистичних дашбордів для фінансового та управлінського обліку. KPI у фінансових інформаційних системах. Статистичні методи в Data Science та Business Intelligence: описова статистика, кореляційний аналіз, регресійне моделювання засобами Python/R (огляд).

Ключові питання лекції

- Принципи відкритих даних та їх роль у статистичному аналізі
- API Держстату та НБУ: можливості автоматизованого доступу до даних
- Зведені таблиці та Power Query в Excel для статистичного аналізу
- Основи побудови статистичних дашбордів у BI-системах
- Статистика в Data Science: роль описової та інференційної статистики
- KPI та їх статистичне обґрунтування в управлінських системах

Тема 4.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Завантаження статистичних даних через API Держстату або НБУ (або з відкритих порталів); первинна обробка у Excel (Power Query): очищення, перетворення, зведення.

Завдання 2. Побудова статистичного дашборду в Excel або Google Sheets для моніторингу ключових макроекономічних показників (ВВП, інфляція, курс гривні, безробіття): інтерактивні графіки, зведені таблиці.

Завдання 3. Підсумкова дискусія: «Роль статистичних методів у сучасних управлінських інформаційних системах фінансового та облікового профілю».

Самостійна робота (6 год.)

- Ознайомлення з порталом відкритих даних (data.gov.ua): пошук та завантаження статистичних наборів з фінансової та облікової сфери
- Підготовка комплексного аналітичного завдання: побудова дашборду з 5–7 статистичних показників обраної галузі (фінанси, банки або страхування) у Excel/Google Sheets
- Підготовка презентації: «Статистичний аналіз обраного сегменту фінансового ринку України» (10–12 слайдів)
- Систематизація матеріалу всього курсу для підготовки до заліку

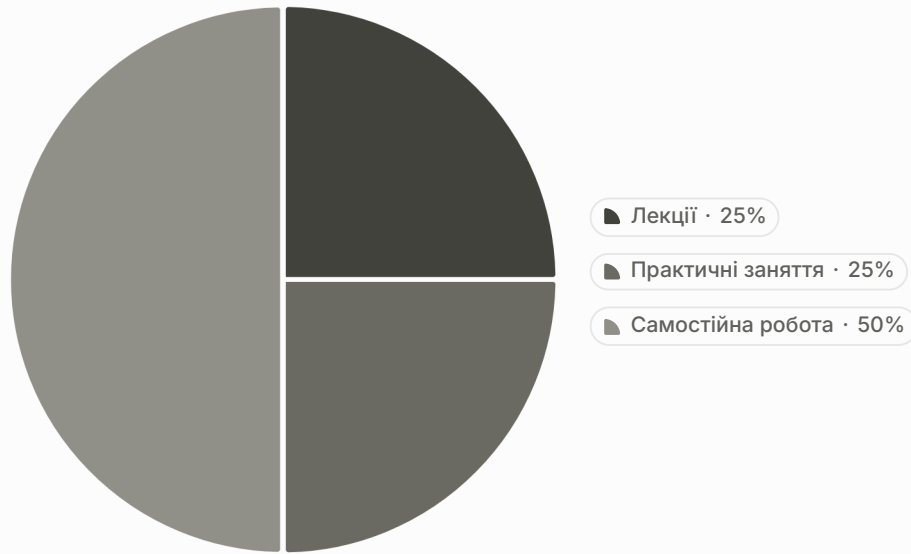
Очікуваний результат: студент вміє отримувати та обробляти статистичні дані через відкриті ресурси, будувати аналітичні дашборди та застосовувати статистичні методи в управлінських інформаційних системах.

Розподіл навчального часу — 120 годин

Модуль	Тема	Лекції (год.)	Практичні (год.)	СРС (год.)
Модуль 1	Тема 1.1 — Предмет та метод статистики	2	2	6
	Тема 1.2 — Статистичне спостереження	2	2	6
	Тема 1.3 — Зведення, групування, ряди динаміки	2	2	6
Модуль 2	Тема 2.1 — Узагальнюючі показники та варіація	2	2	6
	Тема 2.2 — Вибіркове спостереження	2	2	6
	Тема 2.3 — Індекси в статистиці	4	2	6
	Тема 2.4 — Кореляційно-регресійний аналіз	2	2	6
Модуль 3	Тема 3.1 — СНР та статистика ВВП	4	2	6
	Тема 3.2 — Статистика ринку праці та рівня життя	2	2	6
	Тема 3.3 — Статистика цін та інфляції	2	2	6
	Тема 3.4 — Статистика ЗЕД та платіжного балансу	2	2	6
Модуль 4	Тема 4.1 — Статистика фінансів та держбюджету	2	2	6
	Тема 4.2 — Статистика банківської системи	2	2	6
	Тема 4.3 — Статистика страхового ринку	2	2	6
	Тема 4.4 — Статистика в управлінських ІС	2	2	6
Разом		34*	30	90*

 Загальний обсяг: **120 годин = 4 кредити ЄКТС**. Лекцій 30 год. (тема 2.3 — 4 год., теми 3.1 — 4 год., решта — по 2 год.), практик 30 год. (по 2 год. на тему), СРС 60 год. (по 4–6 год. на тему). Розподіл є орієнтовним і може коригуватися відповідно до специфіки навчального процесу.

Структура навчального часу



Коментар до розподілу

Загальний обсяг — **120 годин (4 кредити ЄКТС)** — розподілено між трьома формами роботи для забезпечення балансу між теорією, практикою та самостійним дослідженням.

Лекції — 30 год. (25%)

Системне подання теоретичного матеріалу з методів статистики, макроекономічних показників та галузевої статистики з прикладами з реальних баз даних.

Практичні — 30 год. (25%)

Розв'язання розрахункових задач, аналіз реальних статистичних даних, робота з Excel та базами даних Держстату й НБУ.

Самостійна робота — 60 год. (50%)

Поглиблене вивчення, підготовка аналітичних записок, дашбордів, робота з офіційними статистичними джерелами. Самостійна робота становить **50% обсягу дисципліни**.

Самостійна робота студентів — Детальний опис



Опрацювання літератури

Поглиблене вивчення теоретичного матеріалу за підручниками зі статистики (Костюк, Мількін, Славута; Бегун; Гайденко), методологічними матеріалами Держстату, НБУ та міжнародних організацій (МВФ, МОП, Євростат). Студент конспектує ключові положення, виділяє формули та порівнює підходи різних авторів.



Індивідуальні завдання

Виконання розрахункових завдань (індекси, кореляційно-регресійний аналіз, показники рядів динаміки); аналітичних завдань (аналіз банківської, страхової, макроекономічної статистики); творчих завдань — аналітичні записки, побудова дашбордів, міні-дослідження поточного стану фінансового ринку.



Робота з інформаційними ресурсами

Опрацювання офіційних сайтів: Держстату (ukrstat.gov.ua), НБУ (bank.gov.ua), Мінфіну (mof.gov.ua), Верховної Ради (zakon.rada.gov.ua), МВФ (data.imf.org), Євростату (ec.europa.eu/eurostat), Порталу відкритих даних (data.gov.ua). Аналіз статистичних звітів і баз даних.



Підготовка до занять та контролю

Підготовка до практичних занять (опрацювання умов задач, повторення формул і теорії); підготовка до поточного тестування (ключові поняття та методи); підготовка до модульних контрольних робіт (систематизація знань) та до підсумкового заліку.

Форми контролю знань

1

Поточний контроль

Завдання: розрахункові та аналітичні вправи за темами змістовного модуля. Оцінюються регулярність виконання завдань, правильність розрахунків і рівень засвоєння матеріалу.

Проводиться після кожної теми у формі тестування (10–15 питань) або розрахункового завдання. Поточний контроль формує накопичувальну оцінку протягом семестру.

2

Проміжний контроль

Модульна контрольна робота або комплексне ситуаційне завдання, яке охоплює теми відповідного змістовного модуля (теоретичні питання, розрахункові задачі, аналіз статистичних даних). Оцінюються повнота відповіді, правильність розрахунків та обґрунтованість висновків. Проводиться після завершення кожного з 4 змістовних модулів.

3

Підсумковий контроль — Залік

Залік відповідно до навчального плану. Форма проведення — тестування та/або розрахункове завдання. Підсумкова оцінка враховує результати поточного, проміжного та підсумкового контролю відповідно до встановленої шкали: **100-бальна система** з переведенням у національну шкалу та ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

Методи викладання

Викладання дисципліни «Економічна статистика» поєднує класичні академічні та інтерактивні методи, що забезпечує формування не лише міцної теоретичної бази зі статистичних методів, а й практичних навичок аналізу даних, необхідних для майбутньої професійної діяльності у сфері комп'ютерної інженерії, фінансів, банківської справи та обліку.

Лекції

Системне подання теоретичного матеріалу з використанням наочних схем, формул, таблиць і прикладів із реальних статистичних баз даних; студенти ведуть конспекти та задають уточнювальні запитання.

Аналіз реальних даних

Розрахунок та інтерпретація статистичних показників на основі реальних даних Держстату, НБУ та Мінфіну; студенти виявляють закономірності та формують аналітичні висновки.

Практичні задачі

Розрахункові вправи за темами (індекси, регресія, ряди динаміки, вибірка); відпрацювання алгоритмів розв'язання з використанням Excel та інших інструментів.

Дискусії

Обговорення актуальних статистичних даних (інфляція, ВВП, стан банківської системи, страховий ринок); розвиток критичного мислення та вміння інтерпретувати статистику.

Робота з базами даних

Навігація офіційними статистичними ресурсами (ukrstat.gov.ua, bank.gov.ua, data.gov.ua), завантаження та первинна обробка даних; формування навичок роботи з відкритими даними.

Самостійне дослідження

Підготовка аналітичних записок, дашбордів і презентацій за обраною статистичною темою; розвиток навичок самостійного пошуку, обробки та систематизації статистичної інформації.



Усі методи спрямовані на формування компетентностей, передбачених освітніми програмами спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» у сфері управлінських інформаційних систем і технологій.

Рекомендована література та ресурси

Підручники та навчальні посібники (2022–2024 рр.)

1

Бегун С. І.
Статистика : навчальний посібник. — Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2022. — 280 с.

2

Гайденко С. М., Костюк В. О.
Бізнес-статистика : навч. посіб. — Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022.

3

Костюк В. О., Мількін І. В., Славута О. І.
Статистика : підручник. — Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022.

4

Крупка М., Андрущак Є., Пайтра Н. та ін.
Банківська система : підручник / за ред. М. Крупки. — 2-ге вид., переробл. і доповн. — Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. — 524 с.

5

Непран А. В., Шевченко І. Ю. (ред.)
Економіка підприємства : підручник. У 3 т. Т. 1. — Харків : Вид-во Іванченка І. С., 2024.

6

Стойко О. Я., Дема Д. І.
Фінанси : підручник. — Житомир : Університет «Полісся», 2024. — 317 с.

7

Шубала О. М., Рудь Н. Т., Дзямулич М. І.
Економіка та управління персоналом. — Луцьк : Надстир'я, 2024. — 344 с.

8

Якименко І. Л., Петрашко Л. П.
Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти. — Київ : НУХТ, 2022. — 337 с.

Нормативно-правова база

→ **Закон України «Про державну статистику»**
zakon.rada.gov.ua/laws/show/2614-12

→ **Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність»**
zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14

→ **Закон України «Про Національний банк України»**
zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14

Офіційні ресурси та бази даних

Державна служба статистики ukrstat.gov.ua	Національний банк України bank.gov.ua
Міністерство фінансів України mof.gov.ua	Портал відкритих даних України data.gov.ua
Євростат ec.europa.eu/eurostat	МВФ — бази даних data.imf.org
Журнал «Економіка та суспільство» economyandsociety.in.ua	