

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Статистика
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту. Кафедра економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування
Розробник(и)	Маценко Олександр Михайлович
Рівень вищої освіти	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
Тривалість вивчення навчальної дисципліни	один семестр
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 56 год. становить контактна робота з викладачем (24 год. лекцій, 32 год. практичних занять), 94 год. становить самостійна робота.
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна для всіх освітніх програм спеціальності 072 "Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок"
Передумови для вивчення дисципліни	Дисципліна «Кількісні методи в економіці»
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

розвиток у здобувачів вищої освіти здатності застосування методів статистичного дослідження масових соціально-економічних явищ та процесів, а також статистико-економічного аналізу як на макро рівні, так і в діяльності суб'єктів господарської діяльності

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Збирання, обробка, узагальнення та способи викладення статистичної інформації
--

Тема 1 Вступ. Предмет, метод, основні категорії та завдання статистики. Статистичне спостереження

Поняття статистики, її завдання, роль та значення в пізнанні соціально-економічних явищ. Головні історичні етапи формування та розвитку статистики. Предмет статистики, її методи та основні категорії. Структура державної статистики та її зв'язок з іншими науками. Суть та етапи статистичного спостереження, вимоги до його результатів. Програмно-методологічні та організаційні питання статистичного спостереження. Форми, види та способи спостереження. Помилки спостереження та контроль його матеріалів.

Тема 2 Статистичне зведення і групування. Формування рядів розподілу. Способи викладення статистичних даних

Суть, організація та види зведення. Групування як метод статистичного дослідження та головний етап зведення. Групувальна ознака та принципи формування груп. Види групувань та їх основні завдання. Статистичні ряди розподілу, їх види та графічне зображення. Статистичні таблиці, їх призначення, види та правила побудови. Поняття статистичного графіка, його призначення та роль у статистико-економічному аналізі. Вимоги до статистичного графіка та його основні елементи. Класифікація графіків та правила їх побудови.

Модуль 2. Методи обчислення, аналізу та інтерпретації узагальнювальних статистичних показників

Тема 3 Узагальнювальні статистичні показники. Вимірювання варіації

Суть, види та функції статистичних показників. Абсолютні величини, їх роль та значення в статистиці, одиниці вимірювання. Відносні величини, їх різновиди, способи обчислення та форми вираження. Середні величини, їх суть та значення у вивченні масових соціально-економічних явищ. Середня арифметична, умови її використання, способи обчислення та властивості. Середня гармонійна, особливості її використання та обчислення. Середня геометрична та квадратична, умови їх застосування та способи обчислення. Структурні середні, їх суть та особливості обчислення. Поняття варіації та її основні показники. Дисперсія, її різновиди, властивості та взаємозв'язок дисперсій.

Тема 4 Вибірковий метод

Суть вибіркового методу, його особливості та переваги у вивченні масових явищ. Організація вибіркового спостереження. Формування вибіркової сукупності. Помилки вибірки та їх обчислення для різних видів відбору. Визначення необхідного обсягу вибірки та поширення результатів вибірки на генеральну сукупність.

Тема 5 Статистичні методи вивчення взаємозв'язків

Види зв'язків соціально-економічних явищ та завдання їх статистичного вивчення. Основні методи виявлення наявності зв'язку. Кореляційно-регресійний аналіз зв'язку, його суть, завдання та основні етапи. Оцінка щільності та істотності кореляційного зв'язку. Непараметричні методи вимірювання взаємозв'язків.

Тема 6 Статистичне вивчення динаміки соціально-економічних явищ. Аналіз основної тенденції розвитку суспільних явищ

Поняття і види рядів динаміки, їх складові елементи. Особливості побудови рядів динаміки та їх основні завдання. Показники інтенсивності динаміки соціально-економічних явищ. Середні абсолютні та відносні показники динаміки. Суть основної тенденції розвитку, умови та фактори її формування. Способи визначення основної тенденції розвитку явищ. Аналітичне вирівнювання динамічних рядів, екстраполяція та інтерполяція. Дослідження та вимірювання сезонних коливань.

Тема 7 Індекси

Суть індексів та їх особливості як узагальнювальних показників у статистико-економічному аналізі. Класифікація індексів, їх функції та методологічні принципи побудови. Агрегатна форма індексів. Взаємозв'язки індексів та індексні системи. Територіальні індекси. Індекси середніх величин.

Тема 8 Контрольна робота

Вирішення восьми задач з тем курсу "Статистика"

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Знати економічні категорії, вміти виявляти статистичні закономірності, досліджувати причинно-наслідкові та функціональні зв'язки між явищами і процесами, що відбуваються в соціально-економічних системах
РН2	Вміти застосовувати статистичний інструментарій, відповідні економіко-математичні методи, будувати та інтерпретувати економіко-математичні моделі для вирішення фінансових та економічних задач
РН3	Виявляти джерела статистичних даних, знати методологію збору, групування та аналізу даних, застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, оброблення, викладення та кількісного аналізу статистичної інформації, що характеризує стан фінансово-економічних систем
РН4	Володіти базовими методами організації, планування та проведення статистичного дослідження соціально-економічних явищ і процесів
РН5	Застосовувати набуті теоретичні знання для обчислення, аналізу, викладання, інтерпретації статистичних показників з урахуванням міжнародних стандартів та рекомендацій Державної служби статистики України, а також для виявлення тенденцій та закономірностей формування та розвитку соціально-економічних явищ

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна. Для спеціальності 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок:

ПР1	Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем.
ПР6	Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.
ПР10	Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання економічних даних, збирати та аналізувати необхідну фінансову інформацію, розраховувати показники, що характеризують стан фінансових систем.
ПР13	Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів.
ПР16	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

7. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних компетентностей

Програмні компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна:

Для спеціальності 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок:

ПК1	ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
ПК2	ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ПК3	ЗК16. Здатність здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів.
ПК4	СК01. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, оцінювати сучасні економічні явища.
ПК5	СК04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

8. Види навчальних занять

Тема 1. Вступ. Предмет, метод, основні категорії та завдання статистики. Статистичне спостереження	
Лк1 "Предмет, метод, основні категорії та завдання статистики." (денна)	Поняття статистики, її завдання, роль та значення в пізнанні соціально-економічних явищ. Головні історичні етапи формування та розвитку статистики. Предмет статистики, її методи та основні категорії. Структура статистики та її зв'язок з іншими науками.
Лк2 "Статистичне спостереження" (денна)	Суть та етапи статистичного спостереження, вимоги до його результатів. Програмно-методологічні та організаційні питання статистичного спостереження. Форми, види і способи спостереження. Помилки спостереження і контроль його матеріалів.

Пр1 "Планування та організація статистичного спостереження" (денна) Планування та організація статистичного спостереження. Складання Google-форми. Проведення онлайн опитування респондентів. Контроль результатів спостереження.
Тема 2. Статистичне зведення і групування. Формування рядів розподілу. Способи викладення статистичних даних
Лк3 "Статистичне зведення і групування. Формування рядів розподілу." (денна) Суть зведення, його завдання та організація. Групування як головний етап зведення. Принципи формування рядів розподілу у процесі групування. Завдання, що вирішуються методом групування, види групувань.
Лк4 "Способи викладення статистичних даних" (денна) Статистичні таблиці, їх призначення, види та правила побудови. Поняття статистичного графіка, його призначення та роль у статистико-економічному аналізі. Вимоги до статистичного графіка та його основні елементи. Класифікація графіків та правила їх побудови.
Пр2 "Зведення та групування результатів спостереження" (денна) Принципи формування груп. Табличне та графічне відображення результатів групування.
Пр3 "Зведення та групування результатів спостереження" (денна) Виявлення взаємозв'язків між ознаками суспільних явищ. Графічне представлення результатів. Інтерпретація результатів.
Пр4 "Графічне оформлення та представлення результатів статистичного спостереження" (денна) Побудова лінійних, стовпчикових, фігурних, квадратних, кругових, радіальних діаграм, знаків Варзара, картограм та картодіаграм.
Тема 3. Узагальнювальні статистичні показники. Вимірювання варіації
Лк5 "Абсолютні та відносні величини" (денна) Суть, функції та види статистичних показників. Абсолютні величини, їх роль та значення в статистиці, одиниці вимірювання. Відносні величини, їх різновиди, способи обчислення та форми вираження.
Лк6 "Середні величини" (денна) Середні величини, їх суть та значення у вивченні масових соціально-економічних явищ. Середня арифметична, умови її використання, способи обчислення та властивості. Середня гармонічна, особливості її використання та обчислення. Середня геометрична та квадратична, умови їх застосування та способи обчислення.
Лк7 "Структурні середні величини. Показники варіації." (денна) Структурні середні, їх суть та особливості обчислення. Поняття варіації та її основні показники. Дисперсія, її різновиди, властивості та взаємозв'язок дисперсій.

Пр5 "Оцінка відносних величин" (денна) Визначення відносних величин динаміки, структури, координатії, порівняння, інтенсивності, виконання плану, планового завдання. Інтерпретація результатів.
Пр6 "Визначення середніх статистичних показників" (денна) Визначення середньої арифметичної зваженої, квадратичної (простої та зваженої), геометричної (простої та зваженої), гармонічної (простої та зваженої).
Пр7 "Оцінка структурних середніх величин" (денна) Визначення моди та медіани для незгрупованих та згрупованих даних. Інтерпретація результатів.
Пр8 "Оцінка та аналіз основних показників варіації" (денна) Визначення середнього лінійного відхилення, середнього квадратичного відхилення, дисперсії та коефіцієнта варіації.
Тема 4. Вибірковий метод
Лк8 "Вибірковий метод" (денна) Суть вибіркового методу та його переваги у вивченні масових явищ. Методи і способи формування вибіркової сукупності. Помилки вибірки та методи обчислення середньої та граничної помилки для різних видів вибірки. Визначення необхідного обсягу вибірки та поширення результатів вибірки на генеральну сукупність.
Пр9 "Практичне застосування вибіркового методу та оцінка помилок вибірки" (денна) Практичне застосування власне випадкового, механічного, типового та серійного відборів. Визначення граничної помилки вибірки. Інтерпретація результатів.
Тема 5. Статистичні методи вивчення взаємозв'язків
Лк9 "Статистичні методи вивчення взаємозв'язків" (денна) Види зв'язків соціально-економічних явищ та завдання їх статистичного вивчення. Кореляційно-регресійний аналіз зв'язку, його суть, завдання та основні етапи. Оцінка щільності та істотності кореляційного зв'язку.
Пр10 "Оцінка щільності кореляційного зв'язку" (денна) Підбір функції регресії, визначення напрямку та форми зв'язку. Визначення щільності зв'язку за допомогою лінійного коефіцієнта кореляції та кореляційного відношення. Інтерпретація результатів.
Пр11 "Оцінка істотності кореляційного зв'язку" (денна) Оцінка надійності зв'язку за допомогою F-критерію Фішера та критерію Стюдента. Інтерпретація результатів оцінки.
Тема 6. Статистичне вивчення динаміки соціально-економічних явищ. Аналіз основної тенденції розвитку суспільних явищ

Лк10 "Ряди динаміки та аналіз основної тенденції розвитку суспільних явищ." (денна) Ряди динаміки як інформаційна база аналізу змін соціально-економічних явищ у часі. Складові елементи динамічного ряду, їх види, особливості та основні завдання. Показники інтенсивності динаміки соціально-економічних явищ. Середні абсолютні та відносні показники динаміки.
Лк11 "Аналіз основної тенденції розвитку суспільних явищ" (денна) Аналіз основної тенденції розвитку суспільних явищ. Суть основної тенденції розвитку, умови та фактори її формування. Способи визначення основної тенденції розвитку явищ. Аналітичне вирівнювання динамічних рядів, екстраполяція та інтерполяція. Дослідження та вимірювання сезонних коливань.
Пр12 "Визначення показників інтенсивності динаміки соціально-економічних явищ" (денна) Визначення абсолютного приросту, коефіцієнта росту, темпу приросту та абсолютного значення 1% приросту, середнього абсолютного приросту, середнього темпу зростання та середнього темпу приросту. Інтерпретація результатів.
Пр13 "Методи визначення основної тенденції розвитку явищ" (денна) Застосування прийому укрупнення періоду часу динамічних рядів, методу ковзної середньої, та аналітичного вирівнювання для встановлення тренду розвитку явища.
Пр14 "Дослідження та вимірювання сезонних коливань" (денна) Виявлення сезонної хвилі на основі індексів сезонності. Інтерпретація результатів.
Тема 7. Індеси
Лк12 "Індексний метод" (денна) Суть індексів, їх особливості як узагальнюючих показників. Класифікація індексів та їх функції. Методологічні принципи побудови індексів. Агрегатна форма індексів. Взаємозв'язки індексів та індексні системи. Територіальні індекси. Індеси середніх величин.
Пр15 "Побудова агрегатних індексів" (денна) Визначення агрегатних індексів ціни, фізичного обсягу, собівартості, трудомісткості праці та продуктивності праці. Визначення середніх із індивідуальних індексів. Інтерпретація результатів.
Пр16 "Визначення територіальних індексів, індексів виконання плану та індексів середніх величин" (денна) Розрахунок територіальних індексів з різними базами порівняння та вагами індексів, індексів виконання плану з плановими та фактичними вагами, індексів змінного та фіксованого складу, а також індексу структурних зрушень.

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Лекційне навчання
МН2	Експериментальне навчання
МН3	Кейс-орієнтоване навчання
МН4	Навчання на основі досліджень (RBL)
МН5	Самостійне навчання

Інтерактивні лекції використовуються для кращого засвоєння студентами теоретичного матеріалу з тем дисципліни (РН1, РН2, РН3, РН4, РН5). Бінарні лекції за участю лектора-практика формують у студента навички практичного проведення статистичних досліджень на відповідному рівні із застосуванням сучасних інформаційних ресурсів та програмних комплексів (РН1, РН2, РН3, РН4, РН5). Експериментальне навчання надає студентам можливість застосовувати теоретичні знання на реальних прикладах, моделювати та проводити статистичний аналіз, знаходити правильні рішення до розрахунково-аналітичних завдань, використовуючи програмне забезпечення (РН1, РН2, РН3, РН5). Кейс-орієнтоване навчання допомагає студенту зрозуміти актуальність наданих йому теоретичних знань (РН1, РН2, РН3). Навчання на основі досліджень вчить ставити гіпотези, шукати дані та робити висновки (РН3, РН4, РН5). Самонавчання передбачає закріплення теоретичних та практичних знань (РН1, РН2, РН3, РН4, РН5).

9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Підготовка до лекцій, у т.ч. самостійний перегляд відео-лекцій на Youtube каналі
НД2	Виконання розрахунково-аналітичних завдань на практичних заняттях за допомогою MS Excel
НД3	Експрес-тестування за результатами практичної роботи в системі MiX SumDU
НД4	Обговорення відео-кейсів застосування методів статистики на практиці
НД5	Підготовка до поточного та підсумкового контролю
НД6	Виконання розрахунково-аналітичних задач контрольної роботи

10. Методи та критерії оцінювання

10.1. Критерії оцінювання

Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$

Виконання задовольняє мінімальним критеріям	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$21 \leq RD < 59$
Можливе одноразове повторне складання	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 20$

10.2 Методи поточного формативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МФО1 Опитування та усні коментарі викладача за його результатами	Опитування за результатами вивчення матеріалів попереднього лекційного заняття на предмет оволодіння змістом, основними ідеями та проблемами, виявлення прогалин у засвоєнні навчального матеріалу	на початку кожного лекційного заняття за тематикою попереднього заняття	усні коментарі на лекційному занятті (без оцінювання)
МФО2 Обговорення та самокорекція виконаної роботи студентами	Проміжне обговорення індивідуальних аналітичних звітів, перевірка вміння обґрунтовувати поданий матеріал та працювати з різними джерелами інформації	на відповідному практичному занятті	усні коментарі на практичному занятті (без оцінювання)
МФО3 Проміжне оцінювання виконання індивідуального пошуково-дослідницького завдання (підготовка, презентація, захист)	Проміжне обговорення індивідуальних дослідницьких проєктів, перевірка вміння самостійно працювати з джерелами інформації та даних, виокремлювати переваги та недоліки різних методів	на відповідному практичному занятті для презентації індивідуальних дослідницьких проєктів	усні коментарі на практичному занятті (без оцінювання)

10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Підсумковий контроль: екзамен	Виконання тестового завдання для демонстрації розуміння статистика, а також взаємозв'язків між теоретичними та практичними знаннями.	протягом 2 днів з дня видачі завдання	усні або письмові коментарі з оцінюванням
МСО2 Виконання індивідуального дослідницького проєкта (підготовка, презентація, захист)	Виконання індивідуального дослідницького проєкту з метою демонстрації знань та здібностей до вирішення реальних проблем через призму статистики, сприяння інтеграції принципів статистики у професійну діяльність та до аналізу даних	передостаннє практичне заняття	усні або письмові коментарі (з оцінюванням)

МСО3 Проміжний модульний контроль у формі ...	тестового завдання для демонстрації комплексного розуміння теоретичних та практичних знань з вчених тем	протягом 2 днів з моменту видачі завдання	усні або письмові коментарі (з оцінюванням)
МСО4 Оцінювання письмових робіт	Проходження тестування з метою демонстрації розуміння статистики та основних принципів, методів та теорій	протягом 2 тижнів з дня видачі завдання	усні або письмові коментарі (з оцінюванням)

Контрольні заходи:

	Максимальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
Перший семестр вивчення	100 балів	
МСО1. Підсумковий контроль: екзамен	40	
тестування	40	Ні
МСО2. Виконання індивідуального дослідницького проєкта (підготовка, презентація, захист)	8	
контрольна робота	8	Ні
МСО3. Проміжний модульний контроль у формі ...	20	
тестування (2x10)	20	Ні
МСО4. Оцінювання письмових робіт	32	
тестування (16x2)	32	Ні

У рамках вивчення дисципліни "Статистика" існує можливість перезарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що підтверджується відповідним документом (сертифікатом, дипломом, свідоцтвом тощо), який дозволяє однозначно ідентифікувати особу здобувача і засвідчує результати його участі у певному освітньому заході неформальної освіти.

11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

11.1 Засоби навчання

ЗН1	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН2	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
ЗН3	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)
ЗН4	Прикладне програмне забезпечення (перелік конкретизується викладачем)
ЗН5	Навчальна платформа MiX SumDU

11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Бегун С. І. Статистика: навчальний посібник. Луцьк. 2022. 230 с. Режим доступу: https://vstup.htek.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/9.2-Begun_ZTS_2022.pdf
2	Статистика : підручник / С. І. Пирожков, В. В. Рязанцева, Р. М. Моторин та ін. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. – 328 с. Режим доступу: http://doi.org/10.31617/p.knute.2020-164
3	Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з дисципліни «Статистика» / укладач О. М. Маценко. – Суми : Сумський державний університет, 2023. – 66 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1DMkwf77mCXqee_ekr837r2B_2QomvRHadocid=USH.4690507&field=0
4	Michael J de Smith. Statistical Analysis Handbook: A Comprehensive Handbook of Statistical Concepts, Techniques and Software Tools. The Winchelsea Press, UK. 2024. 101 p. URL: https://www.statsref.com/StatsRefSample.pdf
5	Handbook of Statistics. [Електронний ресурс]. 2025. 390 p. URL: https://www.sciencedirect.com/handbook/handbook-of-statisticsdocid=USH.4690507&field=0
Допоміжна література	
6	Карпенко Л.М. Статистика: навч. посіб. Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2019. 184 с. URL: http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/03.07.2019.pdf
7	Педченко Г.П. Статистика: Навчальний посібник. Мелітополь: Колор Принт, 2018. 266 с. URL: https://tinyurl.com/2sfa3d2k
8	Anderson D.R., Sweeney D.J., Williams T.A. [et al.]. Statistics for Business & Economics. Cengage Learning, 2017. – 1090 p. URL: https://lib.sumdu.edu.ua/library/DocumentView?docid=SuSDU.BibRecord.716261&field=0
9	Antoch J., Jureckova J., Maciak M., Pesta M. Analytical Methods in Statistics [Електронний ресурс]. 1st ed. Cham : Springer International Publishing, 2017. — 207 p. URL: https://lib.sumdu.edu.ua/library/DocumentDescription?docid=SuSDU.BibRecord.746720
10	Маценко О.М., Горобченко Т.В., Солодова Є.Д., Ткаченко О.М. Статистичний аналіз економічної динаміки: парадокс кривого дзеркала. Механізм регулювання економіки. 2018. № 2. С. 70–80. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/71544
11	Маценко О. М., Маценко О. І., Кальченко С. О. Соціо-еколого-економічні індикатори сталого водокористування. Механізм регулювання економіки. 2016. № 3. С. 19–30. URL: http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/49530

12	Мельник Л.Г., Маценко О.М. Цифровізація економіки. Сучасні тренди економічного розвитку: Досвід ЄС та практика України. Підручник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021. С. 287–330. ISBN 978-966-680-995-0
13	Мармоза А.Т. Економічна статистика [Електронний ресурс] : підручник. К. : ЦУЛ, 2017. 600 с.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
14	HANDBOOK OF STATISTICS 2024. United Nations Publications. 2025. 67 p. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tdstat49_en.pdf
15	Abdey J. Probability and Statistics: To p or not to p? [Електронний ресурс]. University of London, 2020. URL: https://www.coursera.org/learn/probability-statistics
16	Держстат. URL: https://stat.gov.ua
17	Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat
18	The World Bank. URL: https://www.worldbank.org
19	The United Nations Statistics Division. URL: https://unstats.un.org
20	Головне управління статистики у Сумській області. URL: http://sumy.ukrstat.gov.ua