

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ТРЕНД-АНАЛІТИКА МІЖНАРОДНИХ РИНКІВ

Навчально-методичний комплекс

Навчальний посібник

Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра
за спеціальністю 073 Менеджмент

Укладачі: К.О. Кузнєцова, О.С. Ченуша

Електронне мережне навчальне видання

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2024

Рецензент *Кириченко С.О.*, канд. екон. наук, доцент,
доцент кафедри економіки і підприємництва КПІ ім. Ігоря
Сікорського

Відповідальний
редактор *Чорній В.В.*, канд. екон. наук, доцент

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол №3 від 09.01.2025 р.)
за поданням Вченої ради факультету менеджменту та маркетингу
(протокол №5 від 25.11.2024 р.)*

Навчальний посібник з дисципліни «Тренд-аналітика міжнародних ринків» складено відповідно до освітньої програми «Менеджмент міжнародного бізнесу» спеціальності 073 «Менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування». Дисципліна дає необхідну майбутньому фахівцю сукупність базових теоретичних основ економічної статистики, формування та застосування методів аналізу статистичних даних, виявлення причинно-наслідкових зв'язків в економічних процесах, застосування знань на практиці щодо аналізу та виявлення сучасних трендів міжнародних ринків товарів та послуг. Метою курсу є надання студентам ґрунтовних знань з теоретичних основ економічної статистики та аналізу ринкових трендів та формування фахових компетентностей щодо розуміння основних категорій і понять теорії статистики, формування системи знань з економічної статистики, проведення статистичних досліджень та здійснення аналізу соціально-економічних явищ і процесів, виявлення причинно-наслідкових зв'язків. Навчальний посібник розрахований на здобувачів вищої освіти всіх рівнів та всіх зацікавлених в дослідженні трендів міжнародних ринків.

Реєстр. № НП 24/25-180. Обсяг 1,65 авт. арк.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056
<https://kpi.ua>

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5354 від 25.05.2017 р.

© Кузнєцова К.О., Ченуша О.С., 2024
© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
I. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ	6
II. ТИПОВА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ	8
III. ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ	11
IV. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ	32
V. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ	46
VI. ПОТОЧНИЙ ТА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	49
VII. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ	54

ВСТУП

Дисципліна «Тренд-аналітика міжнародних ринків» належить до курсу нормативних дисциплін циклу загальної підготовки та призначена для студентів денної та заочної форми навчання за спеціальністю 073 «Менеджмент», освітньо-професійної програми «Менеджмент міжнародного бізнесу». Вона спрямована на вивчення базових теоретичних основ економічної статистики, формування та застосування методів аналізу статистичних даних, виявлення причинно-наслідкових зв'язків в економічних процесах, застосування знань на практиці щодо аналізу та виявлення сучасних трендів міжнародних ринків товарів та послуг. Курс розпочинається з вивчення сутності, основних понять та розвитку статистики як науки, а далі спрямовується на два основні напрями – вивчення методів аналізу статистичних даних та їх застосування, а також аналіз трендів міжнародних ринків товарів та послуг в сучасних умовах.

Метою курсу є надання студентам ґрунтовних знань з теоретичних основ економічної статистики та аналізу ринкових трендів та формування фахових компетентностей щодо розуміння основних категорій і понять теорії статистики, формування системи знань з економічної статистики, проведення статистичних досліджень та здійснення аналізу соціально-економічних явищ і процесів, виявлення причинно-наслідкових зв'язків, а саме:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища;
- здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту;
- здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення;
- здатність обґрунтувати концепції менеджменту просторового розвитку, напрями міжнародної логістичної діяльності підприємства з використання операційних підсистем менеджменту задля ефективного укладання міжнародних контрактів;
- здатність аналізувати інформацію щодо маркетингової, операційної, управлінської, фінансової діяльності підприємства для прийняття ефективних

управлінських рішень щодо ведення зовнішньоекономічної діяльності та здійснення кредитно- розрахункових та валютних операцій.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

- виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень;
- демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації;
- оцінювати правові, соціальні та економічні наслідки функціонування організації;
- демонструвати навички формування та організації галузевих операційних систем, міжнародної логістики підприємства, концепцій просторового розвитку з урахуванням трендів міжнародних ринків;
- володіти інструментарієм аналізу та оцінювання ринку, розуміти та аналізувати фінансову, управлінську, податкову та статистичну звітність підприємства, що займається зовнішньоекономічною діяльністю, та інтерпретувати отриману в результаті аналізу інформацію для прийняття ефективних управлінських рішень щодо ведення зовнішньоекономічної діяльності та здійснення кредитно- розрахункових та валютних операцій.

Даний навчальний посібник включає матеріали до проведення практичних занять з дев'яти тем курсу та розрахований на здобувачів вищої освіти всіх рівнів та всіх зацікавлених в дослідженні сучасних трендів міжнародних ринків, їх аналізу та впливу на ухвалення управлінських рішень.

І. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Навчальним планом передбачено проведення 18 годин лекційних занять та 36 годин практичних занять, модульний контроль, реферат.

Розподіл годин на види робіт за дисципліною

Тиждень навчання	Назва розділів, тем	Розподіл годин				Опис занять	Навчальна діяльність та оцінювання
		Л	П	С	Всього		
Розділ 1. Основні положення про аналітичну та статистичну науку							
1	Тема 1. Аналітика та статистика: основні поняття	2	2	4	8	Лекція 1. Аналітика та статистика: основні поняття Практичне заняття 1. Вступ до дисципліни.	Вступ до дисципліни. Доступ до Он-лайн платформи. Модуль 0
2-3	Тема 2. Теорія статистики: статистичне дослідження	2	4	5	11	Лекція 2. Теорія статистики: статистичне дослідження Практичне заняття 2. Теорія статистики. Види аналітики Практичне заняття 3. Етапи статистичного дослідження.	Он-лайн платформа Модуль 1-2
4-5	Тема 3. Статистичні показники	2	4	5	11	Лекція 3. Статистичні показники Практичне заняття 4. Статистичні показники та аналіз даних Практичне заняття 5. Аналіз ринку	Он-лайн платформа Модуль 3-4
6-7	Тема 4. Статистичне вивчення соціально-економічних явищ	2	4	5	11	Лекція 4. Статистичне вивчення соціально-економічних явищ Практичне заняття 6. Види змінних та шкал. Ряди розподілу Практичне заняття 7. Табличний метод. Міри центральної тенденції	Обговорення Тестування 1 Задачі
8-9	Тема 5. Методологічні основи соціально-економічної аналітики	2	4	5	11	Лекція 5. Методологічні основи соціально-економічної аналітики Практичне заняття 8. Робота з даними. Бази даних. Практичне заняття 9. Види розподілів. Показники варіації	Он-лайн платформа Модуль 5-6

10	МКР	-	2	4	6	Практичне заняття 10. Модульна контрольна робота	МКР
Розділ 2. Аналітичне дослідження міжнародних ринків							
11-12	Тема 6. Тренди міжнародних товарних ринків	2	4	5	11	Лекція 6. Тренди товарних ринків Практичне заняття 11. Тенденції міжнародних товарних ринків Практичне заняття 12. Індексний метод	Он-лайн платформа <i>Модуль 7-8</i>
13-14	Тема 7. Тренди міжнародних ринків послуг	2	4	5	11	Лекція 7. Тренди ринків послуг Практичне заняття 13. Тенденції міжнародних ринків послуг Практичне заняття 14. Графічний метод аналізу	<i>Задачі</i>
15-16	Тема 8. Тренди міжнародного ринку робочої сили	2	4	5	11	Лекція 8. Тренди ринку робочої сили Практичне заняття 15. Тенденції міжнародного ринку робочої сили Практичне заняття 16. Порівняння змінних і кореляція	Он-лайн платформа <i>Модуль 9-10 Генерація сертифікатів</i>
17-18	Тема 9. Тренди міжнародного ринку капіталу	2	2	5	9	Лекція 9. Тренди ринку капіталу Практичне заняття 17. Тенденції міжнародних ринків капіталу	Тестування 2
Індивідуальна робота		-	-	12	12	-	-
Залік		-	2	6	8	Практичне заняття 18. Залік	Залік
Всього		18	36	66	120	-	-

Примітка: Л – лекції, П – практичні заняття, С – самостійна робота.

II. ТИПОВА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Аналітика та статистика: основні поняття. Зародження статистичної та аналітичної науки. Основні складові статистики. Статистичні дані. Статистика ринків. Види аналітики. Основні завдання статистики та аналітики. Організація статистики в Україні.

Тема 2. Теорія статистики: статистичне дослідження. Теорія статистики. Статистичне дослідження. Етапи статистичного дослідження. Статистичне спостереження. Генеральна сукупність. Вибіркові спостереження. Вибірка. Статистичне зведення. Статистичне групування. Етапи статистичного групування. Класифікація. Види статистичних класифікацій. Прикладами діючих класифікацій національного рівня. Відбір групувальної ознаки. Економічний аналіз даних і формування висновків. План дослідження. Програма дослідження. Відкриті дані. Доступ до публічної інформації. Аномалія у великих даних.

Тема 3. Статистичні показники. Знання про об'єкт дослідження. Стиснення інформації. Відношення між даними та інформацією. Статистичний показник. Характерні ознаки статистичних показників. Види статистичних показників. За способом обчислення. За ознакою часу. Абсолютні показники. Види абсолютних величин. Відносні показники. Відносні величини. Відносна величина динаміки. Відносна величина структури. Відносна величина координатії. Відносна величина інтенсивності. Середні величини. Види середніх величин. Середня арифметична. Середня арифметична проста. Середня арифметична зважена. Середня гармонічна (проста і зважена). Середня геометрична (проста і зважена).

Тема 4. Статистичне вивчення соціально-економічних явищ. Види змінних та шкал. Наметричні шкали. Номінальна. Порядкова. Метричні шкали. Інтервальна. Шкали відношень. Дискретні. Неперервні. Ряди розподілу. Варіант. Частота. Одновимірний розподіл. Двовимірний розподіл або «крос-табуляція». Табличне представлення даних. Макет статистичної таблиці. Правила технічного

оформлення статистичних таблиць. Міри центральної тенденції. Середнє (Mean). Медіана (Median). Мода (Mode).

Тема 5. Методологічні основи соціально-економічної аналітики. Види розподілів. Нормальний розподіл. Стандартне відхилення. Бімодальний розподіл. Квартилі. Варіація. Показники варіації. Варіація ознаки. Розмах варіації. Середнє лінійне відхилення. Дисперсія. Середнє квадратичне відхилення. Коефіцієнт варіації. Приклад розрахунку показників варіації.

Тема 6. Тренди міжнародних товарних ринків. Аналітика ринків товарів. Мета вивчення ринків. Основні завдання вивчення ринку. Інформаційне забезпечення аналітики ринків. Сегментація ринку. Типологія асортименту. Сфери оцінювання товарного ринку. Процес статистичного аналізу ринку. Показники аналізу ринку. Конкурентоспроможність. Кон'юнктура ринку. Статистичні показники мікрорівня. Поведінка споживачів. Поведінка товаровиробників. Ціни і тарифи. Індексний метод. Агрегатний індекс. Агрегатний Індекс Пааше. Агрегатний Індекс Ласпейреса. Загальний індекс цін. Індивідуальні індекси. Інфляція.

Тема 7. Тренди міжнародних ринків послуг. Послуга. Класифікація послуг СОТ. Транспортні послуги. Поїздки. Послуги зв'язку. Будівельні послуги. Страхові послуги. Фінансові послуги. Комп'ютерні та інформаційні послуги. Роялті та ліцензійні платежі. Послуги приватним особам та послуги у сфері культури та відпочинку. Державні послуги. Інші послуги. Класифікація послуг Світового банку. Класифікація Держстату. Світовий ринок послуг. Тенденції ринку послуг. Ринок послуг України. Графічний метод статистичного аналізу. Статистичний графік. Правила побудови графіків. Лінійний графік. Діаграма.

Тема 8. Тренди міжнародного ринку робочої сили. Вітчизняний ринок робочої сили. Кількість вакансій та резюме. Рівень заробітних плат. Виплати зарплат. Безробіття і бідність. Порівняння змінних і кореляція. Діаграма розсіювання. Позитивна кореляція. Негативна кореляція. Коефіцієнт кореляції. Кореляція і причинно- наслідковий зв'язок.

Тема 9. Тренди міжнародного ринку капіталу. Ринок капіталу та його основні характеристики. Капітал. Ринок капіталу (фондовий ринок). Основні учасники ринку капіталу. Первинні інвестори. Спеціалізовані посередники. Позичальники. Міжнародні ринки капіталу. Переваги міжнародного ринку капіталу. Структура міжнародного ринку капіталу. Первинний ринок. Вторинний ринок. Тренди міжнародного ринку капіталу. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ). Прогноз міжнародного руху капіталу. Інвестування України. Прямі іноземні інвестиції в Україну в динаміці років. Структура ПІІ в Україну. Реінвестиції в Україну. Потреби України в інвестиціях на повоєнну відбудову.

ІІІ. ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття №1

Тема: Вступ до дисципліни.

Зміст заняття:

- визначення основних термінів дисципліни;
- ознайомлення із програмою інтегрованого он-лайн курсу від компанії Genesis «Аналітика у продуктовому ІТ»;
- реєстрація на он-лайн платформі Strum;
- проходження Модуля 0.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Після проведення першої лекції з дисципліни, здобувачі мають опанувати основні терміни стосовно аналітики та статистики у вступній частині.

Під час заняття викладач збирає електронні пошти здобувачів для їх реєстрації на платформі Strum для проходження протягом семестру інтегрованого в рамках дисципліни он-лайн курсу від компанії Genesis «Аналітика у продуктовому ІТ».

Здобувачі реєструються на платформі та проходять Модуль 0 «Як користуватися платформою». Викладач коротко пояснює основні теми, що будуть викладені на даному он-лайн курсі.

Рекомендована література: [1; 3; 5; 7; 8; 10; 18].

Практичне заняття №2

Тема: Теорія статистики. Види аналітики.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 1;
- розв’язання задач;

- генеральна сукупність та вибірки;
- статистичне групування.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 1 передбачає розкриття теми 1.1. «Знайомство. Вступ до продуктового ІТ».

Задача 1:

Дано:

Зовнішня торгівля України, млрд. дол.

<i>Показники</i>	2019	2020	2021
Експорт, всього	64,08	59,39	79,33
Імпорт, всього	67,82	60,21	80,81
Експорт в ЄС	22,96	20,79	30,26
Імпорт з ЄС	27,36	25,53	32,28
Експорт товарів	50,05	49,19	68,07
Імпорт товарів	60,8	54,34	72,84
Експорт послуг	15,66	11,55	12,79
Імпорт послуг	70,27	58,77	79,77

Завдання: Проаналізуйте дані, подані в таблиці.

Які додаткові розрахунки можна зробити на основі цих даних?

Які висновки можна зробити на основі цих даних?

Рекомендована література: [1; 3; 5; 7; 8; 10; 18].

Практичне заняття №3

Тема: Етапи статистичного дослідження.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 2;
- розв’язання задач;
- види статистичних класифікацій;

– економічний аналіз даних і формування висновків.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 2 передбачає такі теми, як:

- 2.1. «Інтро в аналітику. Види аналітики. Дескриптивна аналітика»;
- 2.2. «Сегментація. RFM - аналіз»;
- 2.3. «Аналіз ринку»;
- 2.4. «Бізнес-моделі».

Завдання 1:

Користуючись Класифікацією видів економічної діяльності (КВЕД), вибрати вид економічної діяльності, в якому Ви б хотіли працювати. Охарактеризувати перелік джерел інформації, який можна використати для вивчення бізнес-середовища вибраного Вами виду діяльності. Для цього заповнити таблицю.

Характеристика джерел інформації у вивченні бізнес-середовища для виду діяльності

№	Вид інформації	Характеристика
1	Правова (закони, інші нормативно-правові документи, які регламентують вид економічної діяльності)	Назви документів
2	Статистична (зі сайту Держстату, рубрика Статистична інформація/Публікації) вибрати публікації, що містять відомості про цей вид бізнесу на рівні секції КВЕД)	Назви збірників, бюлетенів, таблиць тощо
3	Адміністративні дані (дані інших міністерств і відомств, на сайтах яких є відомості про цей вид діяльності, наприклад, НБУ)	Назва відомства, Типи даних
4	Аналітичні дані (інформація зі сайтів аналітичних центрів тощо)	Назви центрів, посилання

Зробити короткий аналітичний звіт (до 3 сторінок) про бізнес-середовище у вибраному виді діяльності. Для підготовки аналітичного звіту використати інформацію, яку ви підготували у таблиці.

Рекомендована література: [1; 2; 3; 4; 5; 7; 9].

Практичне заняття №4

Тема: Статистичні показники та аналіз даних.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 3;
- розв’язання задач;
- відношення між даними та інформацією;
- види статистичних показників.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 3 передбачає такі теми, як:

3.1. Когортний аналіз.

3.2. Google Sheets.

3.3. Стадії розвитку продуктової компанії

Задача 2:

Керуючись даними Державної служби статистики України про динаміку географічної структури зовнішньої торгівлі товарами (https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/zd/zd_rik/zd_u/gz_rik_u.html)

1. Проаналізувати динаміку зовнішньої торгівлі товарами двома методами:
 - 1.1. Розрахувати темпи приросту по відношенню до попереднього періоду;
 - 1.2. Розрахувати темпи приросту по відношенню до базисного (1996 рік);
 - 1.3. Проаналізувати отримані результати та зробити висновки про стан зовнішньої торгівлі країни.
2. Порівняти структуру зовнішньої торгівлі товарами за такі роки (1996; 2006; 2016):

2.1. Порахувати частки від загального і представити результат у вигляді кругової діаграми.

2.2. Проаналізувати отримані результати та зробити висновки.

3. Порівняти 2013 та 2014 роки:

3.1. Використати показники із Задачі 1 на власний розсуд.

Рекомендована література: [1; 2; 3; 4; 5; 7; 9; 20; 21].

Практичне заняття №5

Тема: Аналіз ринку.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 4;
- розв’язання задач;
- відносні показники та величини;
- середні величини.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 4 передбачає такі теми, як:

4.1. А/В-тестування. Інтро.

4.2. А/В-тестування. Підготовка до запуску тесту.

4.3. А/В-тестування. Проведення, аналіз результатів.

4.4. Візуалізація даних 2.0.

Завдання 2:

Підготувати доповіді на наступні теми:

1. Онлайн-системи для економічної аналітики: YouControl.
2. Корпоративна соціальна звітність і напрями її використання.
3. Платформи відкритих даних (Open Data) для економічної аналітики.
4. Платформи відкритих даних (Open Data) для економічної аналітики.
5. Міжнародні консалтингові компанії у галузі економічної аналітики та корпоративної безпеки.

6. KPI – ключові показники результатів діяльності. Приклади застосування у прийнятті рішень.

Рекомендована література: [1; 2; 3; 4; 5; 7; 9].

Практичне заняття №6

Тема: Види змінних та шкал. Ряди розподілу.

Зміст заняття:

- розв’язання задач;
- метричні та неметричні шкали;
- ряди розподілу.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Задача 3:

Користуючись даними Національного Банку України про Видатки державного бюджету (https://bank.gov.ua/files/macro/S_budget_y.xlsx)

1. Проаналізуйте видатки за функціональною та економічною класифікацією:

1.1. Розрахуйте абсолютний приріст загальних видатків (ланцюговим методом-до попереднього).

1.2. Побудуйте загальний графік видатків абсолютного приросту.

1.3. Побудуйте структуру видатків (2013, 2014, 2021, 2022) проаналізуйте та порівняйте між собою.

Виокремте підвиди видатків з аномальними змінами структури та пояснити ці явища.

Рекомендована література: [1; 2; 3; 4; 5; 7; 9; 10; 20].

Практичне заняття №7

Тема: Табличний метод. Міри центральної тенденції.

Зміст заняття:

- розв’язання задач;
- правила технічного оформлення статистичних таблиць;
- міри центральної тенденції.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Завдання 3:

Дайте відповіді на наступні запитання:

1. Які види аналітики використовують у бізнесі? Сформулювати визначення.
2. Навести приклади використання аналітики у фінансах і маркетингу.
3. У чому полягає сутність і яке призначення описової аналітики?
4. Які статистичні показники використовують у описовій аналітиці?
5. У чому полягає сутність та яке призначення діагностичної аналітики?
6. Навести приклади використання описової, прогнозної та рекомендаційної аналітики в управлінні персоналом фірми.
7. Які методи моделювання використовує прогнозна аналітика?
8. Як застосовують рекомендаційну аналітику для прийняття управлінських рішень?
9. На які основні запитання дає відповідь кожний вид аналітики?

Задача 4:

Визначити загальну кількість виробленої продукції підприємством в умовно-натуральних одиницях. За умовну одиницю обчислювання прийняти мішок цементу вагою 25 кг.

Продукція	Кг в одиниці	Одиниць
Цемент 25	25	1200
Цемент 35	35	4150
Цемент 50	50	2575

$$Вун = Во + \sum Vi * Ki ,$$

де Вун – випуск продукції в умовно-натуральних одиницях виміру;

Vi – випуск інших видів продукції;

Ki – коефіцієнт переводу в умовно-натуральні одиниці виміру.

$$Ki = Xi / Xo$$

де Xo, Xi – якісна або кількісна характеристика відповідно продукції, яка прийнята за еталон, та інших видів продукції.

Задача 5:

Треба подати статистику по загальній кількості наявних залишків на складі в умовно-натуральних одиницях для транспортної компанії. Додатково представити кількість палетомісць для залишків на складі. Одна палета максимально витримує навантаження в 950 кг. В якості еталону за умовну одиницю обчислювання прийняти мішок продукції вагою 20 кг.

Продукція	Вага одиниці, кг	Кількість одиниць в упаковці, шт.	Упаковок, шт.
Цемент	25	12	360
Грунтовка	20	15	415
Пісок	30	10	698

Задача 6: Дано наступні дані про підприємство.

Засновники	Статутний капітал, грн
Засновник 1	12 млн. 450 тис.
Засновник 2	8 млн. 120 тис.
Засновник 3	975 тис.
Засновник 4	6 млн. 724 тис.
Засновник 5	10 млн. 530 тис.
Засновник 6	500 тис.
Засновник 7	16 млн.

Кредитори	Запозичений капітал, грн
Кредитор 1	15 млн.
Кредитор 2	10 млн. 500 тис.
Кредитор 3	8 млн. 750 тис.

1. Розрахуйте середній внесок засновника.
2. Розрахуйте частку кожного засновника у %
3. Розрахуйте середній розмір кредиту.
4. Розрахуйте відносну величину координації.

Партнери вирішили розширити виробництво і для цього їм потрібно залучити нові інвестиції. З урахуванням запозиченого капіталу з 2019 по 2023 дохід від інвестицій склав:

Роки	Дохід від інвестицій %
2019	12
2020	2
2021	4
2022	3
2023	5

5. Розрахуйте середній дохід від інвестицій за період 2019-2023.

Нові кредитори отримали нові прогнози по доходу від інвестування. Такі показники можливі лише за рахунок залучення коштів кредиторів. Кредитори готові вкластись в цей проект, але лише якщо середня дохідність буде вищим за минулий інвестиційний період.

Роки	Дохід від інвестицій %
2024	4,5
2025	7
2026	5,5
2027	6
2028	3

6. Розрахуйте середній дохід від інвестицій за період 2024-2028.

7. Порівняйте результат за періоди і дайте відповідь, чи отримає фірма нові транші кредитування?

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 15; 19].

Практичне заняття №8

Тема: Робота з даними. Бази даних.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 6;
- розв'язання задач;
- бази даних, відкриті дані.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 5 передбачає такі теми, як:

5.1. Робота з даними. Бази даних.

5.2. Запити до даних. SQL.

Завдання 4:

Увійдіть у свій обліковий запис Google або створіть новий та увійдіть у нього. Далі перейдіть за посиланням (<https://analytics.google.com/analytics/web/demoAccount>), щоб увімкнути демонстраційний обліковий запис Google Analytics.

Виконуйте підказки на екрані, щоб увійти до Web-інтерфейсу Google Analytics. У розділі Адміністратор панелі навігації виберіть ресурс GA4 Google Merchandise store. Поверніться до розділу Звіти на панелі навігації. Детально вивчіть дашборд Короткий огляд звітів і дайте відповідь на питання.

1. Скільки користувачів відвідало сайт Google Merchandise store за останній календарний рік?

2. Скільки нових користувачів відвідало сайт Google Merchandise store за останній календарний рік?

3. Який загальний дохід принесли користувачі за останній календарний рік?
4. Яке джерело трафіка привело найбільше нових користувачів із першою взаємодією з веб-сайтом Google Merchandise store за останній календарний рік?
5. Назвати топ – 3 країн із найбільшою кількістю нових користувачів веб-сайту Google Merchandise store за останній календарний рік?
6. Яку сторінку користувачі переглянули найбільшу кількість разів за останній календарний рік?
7. Який придбаний товар був найпопулярнішим серед покупок в інтернет магазині веб-сайту Google Merchandise store за останній календарний рік?

Щоб припинити користуватися демонстраційним обліковим записом, виконайте наведені нижче рекомендації. Увійдіть у Google Analytics – Натисніть Адміністратор – У меню ОБЛІКОВИЙ ЗАПИС виберіть Демонстраційний обліковий запис – У стовпці ОБЛІКОВИЙ ЗАПИС натисніть Керування користувачами – Натисніть ВИЛУЧИТИ МЕНЕ. Ви завжди зможете відновити доступ до демонстраційного облікового запису.

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 15; 19; 21].

Практичне заняття №9

Тема: Види розподілів. Показники варіації.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 6;
- розв’язання задач;
- нормальний та бімодальний розподіл;
- приклади розрахунку показників варіації.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 6 передбачає такі теми, як:

- 6.1. Python for DS. Інтро, синтаксис, базові конструкції.
- 6.2. Python for DS. Бібліотеки, базовий EDA, візуалізації.

6.3. Python for DS. Advanced Visualisation in Python.

Завдання 5:

За допомогою набутих знань з економічної теорії, економіки, організації та управління фірмою, додаткової інформації про відповідні ринки, а також використання евристичних методів виконати такі завдання:

1) визначити основний перелік чинників внутрішнього і зовнішнього середовища конкретної фірми, яка здійснює свою діяльність на певному ринку (туристичних, фінансових, будівельних послуг, виробництва певного виду продукції тощо – на вибір);

2) проранжувати визначені чинники у порядку спадання їхнього впливу на фірму;

3) визначити значущість (у %) кожного з визначених чинників таким чином, щоб загальна сума оцінок значущості всіх чинників у кожній групі дорівнювала 100 %.

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 12].

Практичне заняття №10

Тема: Модульна контрольна робота

Зміст заняття: Проведення модульної контрольної роботи за темами лекцій 1-4.

Методичні рекомендації до проведення заняття

МКР передбачає:

– надання відповіді на 20 тестових питань (рейтинговий бал за кожну правильну відповідь – 0,25);

– розв’язання 2 задач (рейтинговий бал 2,5):

2,5 балів – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації);

2 бали – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями;

- 1,5 бали – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації);
 1 бал – незначні помилки (не менше 30% потрібної інформації);
 0,5 бали – не відповідає вимогам на «задовільно»;
 0 балів – відповідь не надана.

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 13; 14; 16].

Практичне заняття №11

Тема: Тенденції міжнародних товарних ринків.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 7;
- розв’язання задач;
- аналітика ринків товарів;
- процес статистичного аналізу ринку.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 7 передбачає такі теми, як:

- 7.1. Маркетинг, маркетингова аналітика та метрики.
- 7.2. Залучення нових користувачів.
- 7.3. Мислення аналітика.
- 7.4. Про структуру продуктової компанії.

Завдання 6:

Підготувати доповіді на наступні теми:

1. Основна номенклатура продукції: сфера застосування і гармонізація з документами Європейського Союзу.
2. Європейський досвід в обстеженні інноваційної активності бізнесу.
3. Агропродукція: види і показники в аналітиці аграрного бізнесу.
4. Сучасні тренди розвитку агропромислового ринку ЄС.
5. Сучасні тренди розвитку агропромислового комплексу України.
6. Сучасні тренди розвитку експортного потенціалу США.

7. Торгівельні війни США та Китаю.

Рекомендована література: [1-8; 10].

Практичне заняття №12

Тема: Індексний метод.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 8;
- розв’язання задач;
- ціни і тарифи;
- агрегатні індекси.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 8 передбачає такі теми, як:

- 8.1. Інтро в продакт-маркетинг.
- 8.2. Повернення користувачів.
- 8.3. Про аналітичні завдання: цикл аналітичних завдань та їхні типи.

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 14; 15; 19].

Практичне заняття №13

Тема: Тенденції міжнародних ринків послуг.

Зміст заняття:

- класифікації послуг міжнародних організацій;
- світовий ринок послуг;
- ринок послуг в Україні.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Задача 7:

Ви - інвестор, зацікавлений у вході на новий ринок виробництва FPV дронів. На ринку присутні 5 компаній, які шукають додаткові інвестиції для масштабування виробництва. Ви бажаєте інвестувати кошти на перші три роки.

Критерії вибору компанії: показник координації не має перевищувати 50 копійок на кожен гривню власного капіталу. Середня дохідність має бути більшою за 5%.

	Власний капітал, млн. грн	Запозичений капітал, млн. грн
Компанія 1	157,689	70,960
Компанія 2	89,651	43,929
Компанія 3	124,363	29,847
Компанія 4	57,852	45,125
Компанія 5	91,560	68,670

Роки, %				
1	2	3	4	5
4,80	5,70	4,30	7,30	3,00
6,67	4,50	3,97	2,79	4,00
4,50	4,70	4,90	5,00	5,20
7,75	6,30	8,50	3,50	2,00
5,30	5,60	9,00	4,90	5,00

Рекомендована література: [1; 2; 3; 4; 9; 11].

Практичне заняття №14

Тема: Графічний метод аналізу.

Зміст заняття:

- графічний метод статистичного аналізу;
- правила побудови графіків.
- розв’язання задач.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Завдання 7:

Розміркуйте над наступними кейсами:

1. Аналіз зростання сектора послуг в міжнародній торгівлі. Дослідити, як частка сектора послуг зростає у світовій торгівлі в порівнянні з торгівлею товарами. Які країни та регіони є лідерами в експорті послуг? Які саме послуги є найбільш затребуваними на міжнародному ринку?

2. Діджиталізація та її вплив на ринок послуг. Проаналізувати вплив цифровізації на розвиток міжнародного ринку послуг, зокрема таких як інформаційні технології, фінансові послуги, освіта і медіа. Як технологічні зміни впливають на моделі доставки та споживання послуг у глобальному масштабі?

3. Тренди у сфері туризму. Провести аналіз впливу глобальних трендів на розвиток туристичного ринку та ринку гостинності. Як зміни в споживчих звичках, пандемія та розвиток нових технологій вплинули на цю галузь?

4. Глобальні тренди на ринку фінансових послуг. Проаналізувати зміни на міжнародному ринку фінансових послуг, зокрема зростання інноваційних фінансових технологій (фінтех). Як цифрові валюти та блокчейн змінюють цей сектор, і як країни адаптуються до цих змін?

5. Екологічні послуги та їх роль у міжнародній торгівлі. Дослідити зростання попиту на екологічні послуги (консалтинг, зелена енергетика, управління відходами) у міжнародній торгівлі. Які країни є лідерами у наданні екологічних послуг, і як глобальні екологічні ініціативи впливають на цей сегмент?

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 12].

Практичне заняття №15

Тема: Тенденції міжнародного ринку робочої сили.

Зміст заняття:

- проходження Модуля 9;
- розв'язання задач;

– вітчизняний ринок робочої сили.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 9 передбачає такі теми, як:

9.1. Поведінка користувачів.

9.2. Цикл розвитку продукту.

9.3. Аналітичні дослідження.

Задача 8:

Кількість техніки для збирання врожаю станом на 01.04.2023 становить 60 одиниць. 8 квітня вибуло 9 одиниць техніки. 16 квітня надійшло проповнення в 6 одиниць техніки. Визначити середню кількість техніки в квітні (30 днів) на підприємстві.

Розподіл працівників за віком.

Вік, років	18-24	25-34	35-44	45-62
Чисельність працівників, тис. осіб	12,3	8,6	15,8	14,9

Визначити моду і медіану.

Задача 9:

Кількість техніки для збирання врожаю станом на 01.04.2023 становить 60 одиниць. 4 квітня прибуло 15 одиниць. 16 квітня 9 одиниць продали. 18 квітня надійшла нова партія в 12 одиниць. 25 квітня доїхала остання партія у 5 одиниць. Визначити середню кількість техніки в квітні (30 днів) на підприємстві.

Задача 10:

Дано:

Тип культури	Посівна площа, га	Урожайність, т, га
Пшениця	2194	33,7
Гречка	1853	8,6
Жито	862	16,8
Ячмінь	531	18,9

Розрахувати середню урожайність господарства.

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 19; 21].

Практичне заняття №16

Тема: Порівняння змінних і кореляція.

Зміст заняття:

- діаграма розсіювання;
- позитивна та негативна кореляція;
- кореляція і причинно- наслідковий зв'язок.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Проходження Модуля 10 передбачає такі теми, як:

10.1. Продуктові метрики та воронки.

10.2. Адаптація та виведення метрик.

Задача 11:

Розрахувати індивідуальні індекси цін, обсягу продажу і товарообігу. Визначити вплив факторів на зміну товарообігу у серпні порівняно з червнем за даними продажу овочів на базарах міста (таб. 1).

Назва товару	Червень		Серпень	
	Ціна за 1 кг, грн (p_0)	Обсяг продажу, кг (q_0)	Ціна за 1 кг, грн (p_1)	Обсяг продажу, кг (q_1)
Огірки	3,6	12 100	1,7	23 000
Помідори	5,5	4 200	2,6	19 300
Морква	5	3100	3	11500

Задача 12:

Розрахувати індивідуальні індекси цін, обсягу продажу і товарообігу для зимової куртки та морозива. Розрахувати індекс ціни змішаного циклу для товарів. Визначити вплив факторів на зміну товарообігу у червні порівняно з груднем за даними продажу овочів на базарах міста (табл. 1).

Назва товару	Грудень		Квітень		Червень	
	Ціна за 1 од., грн	Обсяг продажу, тис. од.	Ціна за 1 од., грн	Обсяг продажу, тис. од.	Ціна за 1 од., грн	Обсяг продажу, тис. од.
Зимова куртка "Хуртелиця"	4300	15	3900	7	2500	10
Санчата	2000	20	1200	5	700	2
Сонячні окуляри від Борі	600	5	1000	3	1300	9
Морозиво "Жерунька"	28	13	45	42	55	95
Мінеральна вода "Ковток"	35	107	35	101	35	150
Пиво "Жайворонок"	43	57	47	95	49	130

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 12].

Практичне заняття №17

Тема: Тенденції міжнародних ринків капіталу.

Зміст заняття:

- генерація сертифікатів інтегрованого курсу;
- ринок капіталу та його основні характеристики;
- інвестування України та повоєнне відновлення.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Завдання 9:

Дайте відповіді на наступні питання:

1. Як зміни в економічній політиці та глобальні ризики (геополітичні, екологічні) впливають на рух капіталу між країнами?
2. Які стратегії використовують інвестори для захисту від глобальних ризиків і як змінюються інвестиційні потоки під впливом таких подій?
3. Які країни є лідерами в залученні венчурного капіталу та які сектори є найпривабливішими для інвестицій?
4. Які тренди спостерігаються в сфері інвестування в "зелені" проекти, і які країни та компанії є лідерами цього руху?
5. Які нові можливості та виклики виникають для міжнародних інвесторів в контексті поширення Fintech?
6. Які переваги та ризики приносить краудфандинг для міжнародних інвесторів і підприємців?
7. Які можливості та виклики створюють цифрові валюти для традиційних ринків капіталу, і які регіони найбільш активно впроваджують ці технології?
8. Як зміна інвестиційних настроїв впливає на ці ринки?
9. Які ринки розвиваються найшвидше, а які мають найбільші ризики для інвесторів?

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 12].

Практичне заняття №18

Тема: Залік.

Зміст заняття:

- оголошення рейтингу, набраного за семестр;
- виставлення оцінок за дисципліну;
- проведення залікової роботи для тих студентів, які не отримали позитивну оцінку за рейтингом, або тих, хто хоче підвищити свій бал.

Методичні рекомендації до проведення заняття

Максимальний бал за курс – 100 балів.

Умовами допуску до семестрового контролю є: проходження інтегрованого он-лайн курсу «Аналітика в продуктовому ІТ», написання МКР, семестровий рейтинг не менше 36 балів.

У разі якщо студент отримав менше 60 балів протягом семестру, то він має писати залікову роботу на останньому практичному занятті для отримання позитивної оцінки за курс.

Залікова робота складається з тестових завдань (44 тести по 1 балу кожне питання) за темами лекцій та розв’язання задач (2 завдання по 10 балів кожна). Максимум – 64 бали.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Рекомендована література: [1; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 17].

IV. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. На початку свого становлення статистика – це була наука про певні знання про:
 - А) населення;
 - Б) державу;
 - В) майно;
 - Г) землі.

2. На сьогодні статистика означає:
 - А) практичну діяльність з отримання, обробки та аналізу даних;
 - Б) дані, що подаються в звітах;
 - В) галузь знань, що забезпечує оволодіння методологією статистичного дослідження масових суспільних явищ і процесів;
 - Г) всі відповіді вірні.

3. Вперше термін статистика був введений у:
 - А) XVIII ст.;
 - Б) XIX ст.;
 - В) XX ст.;
 - Г) XXI ст..

4. Об'єктом вивчення статистики є:
 - А) світове господарство;
 - Б) держава;
 - В) економіка ;
 - Г) суспільство.

5. Складова статистики, що розробляє і аналізує макро- і мікроекономічні показники національної економіки, є:
 - А) теорія статистики;
 - Б) економічна статистика;
 - В) соціальна статистика;
 - Г) галузева статистика.

6. Наука про загальні принципи та методи статистичних досліджень будь-яких соціально-економічних явищ – це:

- А) теорія статистики;
- Б) економічна статистика;
- В) соціальна статистика;
- Г) галузева статистика.

7. Частина класичної галузі статистики, яка вивчає ринок у поширеному його тлумаченні як систему економічних відносин та особливості його функціонування – це:

- А) статистика ринків;
- Б) економічна статистика;
- В) соціальна статистика;
- Г) галузева статистика.

8. Предметом вивчення статистики ринків є:

- А) кількісна сторона масових ринкових явищ і процесів;
- Б) якісна сторона масових ринкових явищ і процесів;
- В) кількісна і якісна сторона масових ринкових явищ і процесів;
- Г) продавці і покупці.

9. Для отримання повної і точної інформації про стан будь-якого явища на певний момент часу проводиться:

- А) економічний аналіз;
- Б) статистичне спостереження;
- В) статистичне дослідження;
- Г) економічне обґрунтування.

10. Задача статистичного спостереження полягає у:

- А) отриманні інформації;
- Б) розробленні плану проведення дослідження;
- В) зборі первинних даних;

Г) отриманні достовірної та повної інформації у наскільки можливо короткі строки.

11. Яким видом спостереження є перепис населення країни є:

- А) суцільним;
- Б) вибіркоvim;
- В) аналітичним ;
- Г) репрезентативним.

12. Сукупність людей, документів, організацій, предметів, територій або ситуацій, які були відібрані за чітко визначеною процедурою для участі в дослідженні, є:

- А) статистичним зведенням;
- Б) первинними даними;
- В) генеральною сукупністю;
- Г) вибірковою сукупністю.

13. Роздроблення елементів сукупності на групи за атрибутивними (якісними) ознаками – це:

- А) класифікація;
- Б) вибірка;
- В) сукупність;
- Г) репрезентативність.

14. Ознаки сукупності, що характеризують властивість, якість даного явища без кількісного вираження – це:

- А) типові;
- Б) групувальні;
- В) атрибутивні;
- Г) кількісні.

15. Вивчення предмету за допомогою уявного або реального розчленування його на складові елементи – це:

- А) аналіз;

- Б) синтез;
- В) індукція;
- Г) дедукція.

16. Згідно Закону України «Про доступ до публічної інформації», всі дані мають бути:

- А) публічно доступними;
- Б) відкритими;
- В) публічно доступними, крім таємної інформації;
- Г) публічно доступними, крім конфіденційної, службової та таємної інформації.

17. Державні дані поділяються на:

- А) державну статистику та адміністративні дані;
- Б) дані центральних та місцевих органів;
- В) дані внутрішніх та зовнішніх реєстрів;
- Г) державну та комерційну статистику.

18. Середнім рівнем відкритих даних є:

- А) нормативно-правова база;
- Б) державна політика;
- В) дані галузевих міністерств;
- Г) дані громадянського суспільства.

19. Статистичний показник — це:

- А) узагальнююча характеристика явища або процесу;
- Б) засіб створення, передачі і зберігання інформації;
- В) міра певної властивості соціально- економічного явища чи процесу;
- Г) всі відповіді вірні.

20. Зведення даних статистичного спостереження, що подаються у формі абсолютних величин — це:

- А) інтервальні показники;
- Б) моментні показники;

- В) первинні показники;
- Г) похідні показники.

21. Виробництво електроенергії у в Україні у 2021 р. склало 156576 млрд. кВт-год – це:

- А) абсолютна величина в складних одиницях виміру;
- Б) відносна величина в складних одиницях виміру;
- В) абсолютна величина в умовно-натуральних одиницях виміру;
- Г) відносна величина в простих одиницях виміру.

22. Якщо база порівняння приймається за 1, то відносні величини виражаються у формі:

- А) абсолютних величин ;
- Б) процентів;
- В) проміле;
- Г) коефіцієнтів.

23. Зростання ВВП на душу населення у 2021 р. склало 104% - це:

- А) темп приросту;
- Б) темп зростання;
- В) інтервальний темп;
- Г) база порівняння.

24. Коли всі варіанти зустрічаються один раз, або мають однакові частоти в досліджуваній сукупності, застосовується:

- А) середня гармонічна проста;
- Б) середня гармонічна зважена;
- В) середня арифметична проста;
- Г) середня арифметична зважена.

25. Змінна — це:

- А) будь-яка характеристика об'єкта (числова величина), що досліджується;
- Б) інформація (дані), які використовуються в алгоритмах та програмах;
- В) шкала вимірювань кількісної властивості;

Г) перелік, підрахунок частоти появи того чи іншого значення в масиві даних.

26. Категорійна змінна, значення якої не можуть бути впорядковані – це:

- А) номінальна шкала;
- Б) порядкова шкала;
- В) інтервальна шкала;
- Г) шкала відношень.

27. Значення в полі «Освіта» (неповна середня, середня, середня спеціальна, незакінчена вища, вища, вчений ступінь) відноситься до:

- А) номінальної шкали;
- Б) порядкової шкали;
- В) інтервальної шкали;
- Г) шкали відношень.

28. До якого типу шкал змінної відноситься змінна «Кількість підприємств на певній території»?

- А) дискретної;
- Б) неперервної;
- В) інтервальної;
- Г) номінальної.

29. Змінна, значення якої за означенням впорядковані («слабо», «помірно», «сильно»), відноситься до шкали:

- А) номінальної;
- Б) порядкової;
- В) інтервальної;
- Г) шкали відношень.

30. Одновимірний розподіл дозволяє:

- А) підсумувати частоту, з якою різні значення певної змінної спостерігаються в наборі даних;
- Б) може бути реалізований щодо якісних та кількісних змінних;

- В) може бути реалізований щодо дискретних та неперервних змінних;
- Г) всі відповіді вірні.

31. Двовимірний розподіл або «крос-табуляція» - це:

- А) розподіл, що дозволяє підсумувати частоту, з якою різні значення певної змінної спостерігаються в наборі даних;
- Б) спосіб узагальнення даних; таблиця, що представляє дані, зіставляючи дві окремі характеристики (змінні) — по колонкам і рядкам;
- В) міри центральної тенденції;
- Г) змінна, що може набувати різних значень для різних об'єктів.

32. До мір центральної тенденції не відносять:

- А) середнє;
- Б) моду;
- В) медіану;
- Г) змінну.

33. «Центр тяжіння» розподілу – це:

- А) середнє;
- Б) мода;
- В) медіана;
- Г) змінна.

34. Значення, що ділить впорядкований ряд розподілу навпіл – це:

- А) середнє;
- Б) мода;
- В) медіана;
- Г) змінна.

35. Значення, що найчастіше зустрічається в розподілі – це:

- А) середнє;
- Б) мода;
- В) медіана;
- Г) змінна.

36. Яке значення моди у наступному розподілі «3 3 7 7 8 8 9 9»

- А) 3;
- Б) 7;
- В) 8;
- Г) 9;
- Д) моди немає.

37. Розподіл, у якому всі три міри центральної тенденції збігаються, називається:

- А) нормальним;
- Б) дискретним;
- В) гібридним;
- Г) бімодальним.

38. Розподіл, у якого є не одна мода, а дві, називається:

- А) нормальним;
- Б) дискретним;
- В) гібридним;
- Г) бімодальним.

39. Більшість явищ і процесів у світі є:

- А) нормально розподіленими;
- Б) хибно розподіленими;
- В) гібридно розподіленими;
- Г) бімодально розподіленими;

40. Розподіл даних на 4 рівні частини ділять:

- А) мода.
- Б) медіана;
- В) квартилі;
- Г) перцентилі.

41. Різниця між найбільшим та найменшим значеннями ознаки, що використовується для оцінювання амплітуди варіації ознаки – це:

- А) розмах варіації;
- Б) дисперсія;
- В) середнє відхилення;
- Г) коефіцієнт варіації.

42. Відсоткове відношення середнього квадратичного відхилення до середньої арифметичної величини ознаки – це:

- А) розмах варіації;
- Б) дисперсія;
- В) середнє відхилення;
- Г) коефіцієнт варіації.

43. Узагальнюючий показник варіації, вираховується як квадратний корінь з дисперсії – це:

- А) розмах варіації;
- Б) середнє лінійне відхилення;
- В) середнє квадратичне відхилення;
- Г) коефіцієнт варіації.

44. При аналізі ринку використовується:

- А) офіційна державна та відомча статистика;
- Б) результати вибірових обстежень;
- В) моніторинг та експертні оцінки;
- Г) всі відповіді вірні.

45. Поділ ринку на окремі частини за ознакою економічної поведінки груп споживачів товарів та послуг – це:

- А) сегментація;
- Б) кон'юнктура;
- В) тренд;
- Г) типологія.

46. Чи є дане твердження вірним: «Ефективним є проведення сегментації на ринку лише за споживачами товарів (послуг)»?

- А) так;
- Б) ні.

47. Ситуація, яка складається на ринку і характеризується співвідношенням між попитом і пропозицією, рівнем цін, товарних запасів тощо – це:

- А) сегментація;
- Б) кон'юнктура;
- В) тренд;
- Г) типологія.

48. Цінова еластичність попиту і пропозиції – це:

- А) ступінь реакції попиту і пропозиції на відносну зміну рівня ринкової ціни;
- Б) ступінь реакції споживачів на відносну зміну рівня ціни;
- В) характер і можливості співвідношення попиту і пропозиції;
- Г) диференціація попиту та пропозиції.

49. Показники диференціації доходів (витрат) дозволяють визначити:

- А) купівельну спроможність населення;
- Б) купівельну активність населення;
- В) привабливість країни в якості експертного ринку;
- Г) всі відповіді вірні.

50. Чи є дане твердження вірним: «Структура ринку товаровиробників проводиться за основним видом діяльності окремих підприємств для подальшого їх групування в сектори економіки та галузі»?

- А) так;
- Б) ні.

51. Ставкою оплати на продукцію (послуги) виробничого та особистого споживання називається:

- А) ціна;
- Б) тариф;
- В) оплата;

Г) рента.

52. Чи є дане твердження вірним: «Ціна є маркетинговим регулятором ринку, за допомогою якого впливають на попит і пропозицію, структуру та місткість ринку, на купівельну спроможність гривні, швидкість обороту товарних запасів тощо»?

А) так;

Б) ні.

53. Ціна, з позиції ринку, є невід'ємною складовою ринкового механізму, оскільки вона відображає:

А) корисність товару;

Б) купівельну спроможність грошової одиниці;

В) ступінь рідкості товару;

Г) характер та силу конкуренції;

Д) психологію економічної поведінки суб'єктів;

Е) всі відповіді вірні.

54. Зміну якого-небудь складного явища в звітному періоді порівняно з базисним показує:

А) індекс ціни;

Б) територіальний індекс;

В) індекс виконання плану;

Г) індекс динаміки.

55. Порівняння досягнутого рівня з плановими завданнями показує:

А) індекс ціни;

Б) територіальний індекс;

В) індекс виконання плану;

Г) індекс динаміки.

56. Загальний індекс, який є відношенням сум добутків індексованих (зіставляваних) величин порівнюваних періодів на ваги (співвимірники, за допомогою яких сумуються різномірні елементи) – це:

- А) територіальний індекс;
- Б) агрегатний індекс;
- В) плановий індекс;
- Г) звітний індекс.

57. Специфічний продукт праці, який не набуває речової форми, і споживча вартість якого полягає в корисному ефекті живої праці- це:

- А) праця;
- Б) товар;
- В) послуга;
- Г) капітал.

58. Послуга стає предметом міжнародної торгівлі у разі, якщо:

- А) виробник послуги і її покупець - це фізичні чи юридичні особи - резиденти різних країн;
- Б) виробник послуги і її покупець - резиденти різних країн;
- В) місце здійснення угоди є відмінним від країни походження покупця та продавця;
- Г) всі відповіді вірні.

59. Термін перебування у країні до одного року характеризує вид послуги за класифікацією СОТ:

- А) поїздки;
- Б) транспортні послуги;
- В) державні послуги;
- Г) послуги приватним особам та послуги у сфері культури та відпочинку.

60. За класифікацією Світового банку «транспорт, подорожі та інші нефінансові послуги» відносять до категорії:

- А) факторні послуги;
- Б) нефакторні послуги;
- В) транспортні послуги;
- Г) фінансові послуги.

61. Експлікація графіка – це:

- А) заголовок графіка;
- Б) одиниці виміру;
- В) умовні позначення;
- Г) всі відповіді вірні.

62. Операції посольств, консульств, військових представництв та оборонних установ, які здійснюються з резидентами країни, де знаходяться ці установи, відносяться до категорії:

- А) роялті та ліцензійні платежі;
- Б) транспортні послуги;
- В) державні послуги;
- Г) послуги приватним особам та послуги у сфері культури та відпочинку.

63. За даними Конференції ООН з торгівлі та розвитку провідним експортером послуг серед країн з розвиненою економікою є:

- А) Китай;
- Б) США;
- В) Німеччина;
- Г) Велика Британія.

64. Найкраще показати зв'язок між двома кількісними змінними можна за допомогою:

- А) діаграми розсіювання;
- Б) гістограми;
- В) лінійного графіка;
- Г) кругової діаграми.

65. Статистична залежність між величинами, яка не має строго функціонального характеру – це:

- А) варіація;
- Б) кореляція;
- В) динаміка;
- Г) структура.

66. Прикладом позитивної кореляції є:

- А) рівень кваліфікації та річний заробіток;
- Б) кількість годин сну та кількість робочих годин;
- В) рівень забруднення повітря та чистота повітря;
- Г) тривалість дня та тривалість ночі.

67. Чи може бути коефіцієнт кореляції більше 1?

- А) так;
- Б) ні.

68. Коефіцієнт кореляції, що дорівнює «-1» означає:

- А) змінні не мають зв'язку між собою;
- Б) десь у підрахунках сталася помилка;
- В) абсолютну пряму (позитивну) кореляцію;
- Г) абсолютну зворотню (негативну) кореляцію.

69. Чи завжди кореляція між змінними означає наявність причинно-наслідкового зв'язку?

- А) так;
- Б) ні.

70. Негативна кореляція означає, що:

- А) змінні рухаються в одному напрямку;
- Б) змінні рухаються у протилежних напрямках;
- В) коли одна змінна росте, інша – також зростає;
- Г) змінні не мають зв'язку між собою.

V. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Індивідуальна робота з дисципліни передбачає дослідження обраного ринку певної галузі, трактування економічного змісту розрахованих показників, визначення відповідності фактичних значень показників рекомендованому рівню, обґрунтування доцільності потенціального виходу на аналізований міжнародний ринок.

Метою індивідуального семестрового завдання є практична реалізацію набутих під час практичних занять та опрацювання лекційного матеріалу, знань, застосування статистичних методів, формулювання адекватних ситуації обґрунтованих висновків та пропозицій для подальшої діяльності.

Індивідуальна робота передбачає такі напрями аналізу:

- 1) збір та агрегування інформації, розрахунок статистичних показників, проведення на їх основі порівняльного аналізу;
- 2) виявлення та аналіз закономірностей в структурі та динаміці явищ, оцінювання варіації та концентрації явищ, тенденцій розвитку тощо;
- 3) формулювання висновків та встановлення прогнозів подальшого розвитку явищ в динаміці років.

Теми для індивідуальної роботи

1. Теплова генерація електроенергії.
2. Гідрогенерація електроенергії.
3. Атомна генерація електроенергії.
4. Відновлювальні джерела генерації електроенергії.
5. Нафтова галузь.
6. Газова галузь.
7. Вугільна галузь.
8. Текстильна галузь.
9. Пивоваріння.
10. Виноробна галузь.
11. Фармацевтична галузь.
12. Олійна галузь.
13. Галузь будівельних матеріалів.
14. Поліграфічна галузь.

- 15.Галузь мінеральних добрив.
- 16.Металургійна галузь.
- 17.Галузь виробництва зброї та боєприпасів.
- 18.Галузь автомобілебудування.
- 19.Галузь суднобудування.
- 20.Цукрова галузь.

Окрім рекомендованих тем, здобувачі можуть пропонувати і узгоджувати з викладачем свій варіант теми.

Індивідуальна робота виконується у файлі програми Microsoft Excel. При виконанні роботи потрібно вказувати формули, застосовані для розрахунків, розкривати економічний зміст отриманих показників, пояснювати причини динаміки, виявляти основні тенденції змін. Наприкінці кожного підрозділу потрібно писати лаконічне узагальнення.

Індивідуальна робота оцінюється у 20 балів.

20-19 балів – продемонстровано творчий підхід до розкриття теми, ґрунтовно розкрито тему з економічним обґрунтуванням запропонованих заходів;

18-17 балів – повністю розкрито тему, однак рекомендації та економічне обґрунтування не достатньо розкриті, робота здана невчасно;

16-15 балів – тему розкрито з певними недоліками, не відображено або не обґрунтовано або власну позицію, робота здана невчасно;

14-13 балів – тему розкрито фрагментарно або на основі застарілих даних, запропоновані заходи та економічне обґрунтування не достатньо розроблені та опрацьовані, роботу здано невчасно;

12-1 балів – тему розкрито частково на основі компіляції теоретичних матеріалів без власного обґрунтування, власна позиція не відображена, відсутні власні висновки;

Структура індивідуального завдання є наступною:

Частина 1. Збір інформації.

1. Обрати свою тему для виконання індивідуального завдання – відповідну галузь (її ринок).
2. На основі результатів наукового пошуку вказати, якими показниками характеризується стан та розвиток даної галузі (ринку).

3. Знайти та структурувати статистичні дані по відповідним показникам (5 показників по галузі, 5 додаткових показників) для України та ще двом країнам (на вибір: одна розвинута країна та одна малорозвинута).
4. Інформацію подати у вигляді таблиць (по одній комплексній таблиці на кожну країну по галузі, по одній додатковій таблиці по кожній країні – із додатковими даними) із відповідними значеннями показників за період 2012-2022 рр. для подальшого аналізу.

Частина 2. Аналіз.

Проаналізувати, отримані дані по галузі (ринку), використовуючи практичні підходи та статистичні показники, подані у лекційному матеріалі, зробити відповідні висновки про її стан та перспективи розвитку співробітництва України з відповідною країною (конкретним дослідженням ринком).

У визначений в кінці семестру дедлайн, індивідуальна робота надається викладачу на перевірку для виставлення відповідної оцінки у рейтинг.

VI. ПОТОЧНИЙ ТА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Відвідування занять та норми поведінки. Відвідування занять є вільним, бали за присутність на лекціях та практичних заняттях не додаються. Втім, вагома частина рейтингу формується через активну участь у заходах на практичних заняттях, а саме за участі у ділових іграх, аналізі конкретних ситуацій, груповій та індивідуальній роботі. Тому пропуск практичного заняття знижує можливість здобувача отримати рейтингові бали.

Користуватись мобільним телефоном на заняттях можна лише у беззвучному режимі. Норми етичної поведінки визначені у Кодексі честі (<https://kpi.ua/code>). В університеті здобувачі мають поводити себе відповідно до Правил внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>).

Дистанційний режим навчання. У разі запровадження обмежень на відвідування університету, пов'язаних з введенням карантину або режиму воєнного стану в державі, освітній процес проваджується у дистанційному режимі відповідно до Положення про дистанційне навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/188>), Регламенту організації освітнього процесу в дистанційному режимі (<https://profkom.kpi.ua/reglament-organizatsiyi-osvitnogo-protsesu-v-distantsiynomu-rezhimi/>) та Регламенту проведення семестрового контролю в дистанційному режимі (<https://osvita.kpi.ua/node/148>).

Дистанційний курс дисципліни розміщено на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org>). Дистанційні заняття проводяться у вигляді онлайн-конференції з використанням програми для організації відеоконференцій **Zoom**. Посилання на конференцію надається здобувачам на початку семестру. Результати оцінювання висвітлюють у АС «Електронний кампус» на особистій сторінці здобувача (<https://ecampus.kpi.ua>).

Політика оцінювання контрольних заходів. Оцінювання контрольних заходів відбувається відповідно до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/32>). Нижня межа позитивного оцінювання кожного контрольного заходу складає не менше 60% від балів, визначених для цього контрольного заходу, а негативний

результат оцінюється в 0 балів. Семестровий контроль проводиться у формі заліку за РСО-1 (першого типу), що передбачає оцінювання заходів поточного контролю з дисципліни впродовж семестру.

Рейтингова оцінка здобувача складається з балів, отриманих здобувачем за результатами заходів поточного контролю, заохочувальних та штрафних балів.

Рейтингова оцінка доводиться до здобувачів на передостанньому занятті з дисципліни в семестрі. Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Результати оцінювання висвітлюються у АС «Електронний кампус» на особистій сторінці здобувача (<https://ecampus.kpi.ua>).

Правила зарахування індивідуальних завдань. Обґрунтоване і аргументоване викладення опрацьованої теоретичної, прикладної та аналітичної складової в рефераті, аргументоване відстоювання власних висновків.

Заохочувальні та штрафні бали. Заохочувальні бали здобувач може отримати за участь у конкурсах наукових робіт за тематикою дисципліни або за поглиблене вивчення окремих тем, результати якого представлені у вигляді наукових тез, есе, презентації, наукової статті тощо, проходження онлайн курсів за тематикою дисципліни. Штрафні бали нараховуються за несвоєчасне виконання індивідуального семестрового завдання. Заохочувальні та штрафні бали не входять до основної шкали РСО, а їх максимальна сума складає 5 балів.

Політика дедлайнів та перескладань. МКР складаються лише у призначений день. Якщо контрольні заходи, або виконання завдань пропущені з поважних причин (хвороба або вагомі життєві обставини), надається можливість додатково скласти завдання протягом найближчого тижня. Невиконання завдань, а також порушення термінів їх виконання з неповажних причин не надасть можливості набрати відповідні бали рейтингу. Порядок ліквідації академічної заборгованості та перескладання семестрового контролю регулюється Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/32>).

Оскарження результатів контрольних заходів. У випадку незгоди здобувача з оцінкою за результатами контрольного заходу, він має право подати апеляцію у день оголошення результатів на ім'я декана факультету за

процедурою визначеною Положенням про апеляції (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182>).

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній або інформальній освіті. Порядок визнання таких результатів регламентується Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/179>). Можуть бути зараховані окремі теми дисципліни. В такому разі здобувач звільняється від виконання відповідних завдань, отримуючи за них максимальний бал відповідно до рейтингової системи оцінювання.

«Аналіз даних та статистичне виведення на мові R»
https://prometheus.org.ua/course/course-v1:IRF+Stat101+2016_T3

«Вступ до статистики» <https://www.coursera.org/learn/stanford-statistics>

«Базова статистика» <https://www.coursera.org/learn/basic-statistics>

«The Power of Statistics» <https://www.coursera.org/learn/the-power-of-statistics>

«Методи та статистика в соціальних науках»
<https://www.coursera.org/specializations/social-science>

Академічна доброчесність. При оцінювання робіт здобувачів особлива увага приділяється дотриманню політики академічної доброчесності (<https://kpi.ua/academic-integrity>). В разі виявлення дублювання робіт, такі роботи отримують нульовий рейтинг. При виявленні значного рівня запозичень в розрахунковій роботі або інших роботах без належного цитування, роботи не оцінюються і повертаються здобувачу на доопрацювання.

Види контролю. Оцінювання передбачає застосування рейтингової системи першого типу згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (РСО-1).

Семестровий контроль студента проводять за результатами підсумкового значення рейтингу з дисципліни. Максимальний сумарний рейтинг за курс – 100 балів. Нижня межа позитивного оцінювання кожного контрольного заходу складає 60% від його рейтингового балу.

Рейтингова система оцінювання. Оцінювання ґрунтується на застосування рейтингової системи оцінювання, яка передбачає систематичну роботу студентів протягом семестру і складається з наступних заходів:

1. *За роботу студентів на практичних заняттях* (робота в малих групах, аналіз конкретних ситуацій, прийняття участі у кейсах, розв'язання задач). Ваговий бал – 5. Максимальна кількість балів дорівнює $5 \text{ балів} \times 10 \text{ завдань} = 50 \text{ балів}$.

5 балів – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації);

4 бали – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями;

3 бали – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації);

2 бал – незначні помилки (не менше 30% потрібної інформації);

1 бали – не відповідає вимогам на «задовільно»;

0 балів – відповідь не надана.

2. *Проходження інтегрованого он-лайн курсу «Аналітика в продуктовому IT» від компанії Генезіс на он-лайн платформі*. Завершення інтегрованого он-лайн курсу підтверджується іменним сертифікатом із зазначенням успішності від 0 до 100 балів. Вказаний у сертифікаті бал множиться на 0,1. Максимум – 10 балів.

3. *Тестування за темами лекцій*. Ваговий бал – 5. Максимальна кількість балів дорівнює $5 \text{ балів} \times 2 \text{ тестувань} = 10 \text{ балів}$.

Кожне тестування складається із 20 тестових питань по 0,25 бала кожне.

4. *Модульна контрольна робота*. Ваговий бал – 10 балів.

МКР передбачає:

– надання відповіді на 20 тестових питань (рейтинговий бал за кожну правильну відповідь – 0,25);

– розв'язання 2 задач (рейтинговий бал 2,5):

2,5 балів – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації);

2 бали – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями;

1,5 бали – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації);

1 бал – незначні помилки (не менше 30% потрібної інформації);

0,5 бали – не відповідає вимогам на «задовільно»;

0 балів – відповідь не надана.

5. Індивідуальна робота. Ваговий бал – 20 балів.

20-19 балів – продемонстровано творчий підхід до розкриття теми, ґрунтовно розкрито тему з економічним обґрунтуванням запропонованих заходів;

18-16 балів – повністю розкрито тему, однак рекомендації та економічне обґрунтування не достатньо розкриті, робота здана невчасно;

15-13 балів – тему розкрито з певними недоліками, не відображено або не обґрунтовано або власну позицію, робота здана невчасно;

12 балів – тему розкрито фрагментарно або на основі застарілих даних, запропоновані заходи та економічне обґрунтування не достатньо розроблені та опрацьовані, роботу здано невчасно;

11-1 балів – тему розкрито частково на основі компіляції теоретичних матеріалів без власного обґрунтування, власна позиція не відображена, відсутні власні висновки;

0 балів – робота не зарахована, наявний плагіат, тему не розкрито.

Максимальний бал за курс – 100 балів.

Умовами допуску до семестрового контролю є: проходження інтегрованого он-лайн курсу «Аналітика в продуктовому ІТ», написання МКР, семестровий рейтинг не менше 36 балів.

У разі якщо студент отримав менше 60 балів протягом семестру, то він має писати залікову роботу на останньому практичному занятті для отримання позитивної оцінки за курс.

Залікова робота складається з тестових завдань (44 тести по 1 балу кожне питання) за темами лекцій та розв'язання задач (2 завдання по 10 балів кожна). Максимум – 64 бали.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

VII. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Базова література:

1. Економічна аналітика в бізнесі : навч. посібник / [О.С. Гринькевич, С.О. Матковський, А.В. Сидорова та ін.] ; за ред. О.С. Гринькевич, С.О. Матковського, А.В. Сидорової, Н.С. Струк. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. 480 с.
2. Сидорова А. В., Біленко Д. В., Буркіна Н. В. Бізнес-аналітика: навчально-методичний посібник. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. 2019. 104 с.
3. Самоєнкова О. В., Ольвінська Ю. О. Економічна статистика: Навчальний посібник. Видання друге, перероб. та доп. Одеса : ФОП Гуляєва В. М., 2020. 276 с.
4. Статистика: Конспект лекцій: навч. посіб. для студ. спеціальності 051 «Економіка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Н.Л. Кузьмінська. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 162 с.
5. Шандова Н В., Мешкова-Кравченко Н.В., Латкіна С.А. Основи аналітики: навч. посіб. Херсон : ФОП Вишемирський В.С., 2023. 120 с. URL: <https://eir.kntu.net.ua/jspui/handle/123456789/1016>
6. Руська Р. В., Іващук О. Т. Методи економіко-статистичних досліджень: Навчальний посібник. Тернопіль: Тайп, 2014. 190 с.
7. Підгорний А. З., Самоєнкова О. В. Статистика ринків: Навчальний посібник. Одеса: 2014. 408 с.

Додаткова література:

8. Варенко В.М. Основи аналітики: навчальний посібник. Київ: Вид-во Ліра-К. 2022. 248 с.
9. Загальна теорія статистики: Підручник/ За ред. А. В. Непрана, І. А. Дмитрієва. Харків: ПП Іванченка, 2022. 720 с. URL: <https://api.dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/a20cdd54-490f-41a2-9aa6-375ddce41aa7/content>
10. Єріна А. М. Економічна статистика : підручник : у 2 ч. — Ч. 1. Макроекономічна статистика / [І. Г. Манцуров, А. М. Єріна, О. К. Мазуренко та ін.] ; за наук. ред. чл.-кор. НАНУ І. Г. Манцурова. К. : КНЕУ, 2013. 325 с.

11. Статистика для економістів: навчальний посібник./ Городянська Л.В., Сизов А.І.; Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка, військовий ін-т, каф. фінансового забезпечення військ. К.: [Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка], 2019. 350 с.
12. Статистика ринків: методичні рекомендації до лабораторних та самостійних робіт для студентів спеціальності 051 "Економіка" першого (бакалаврського) рівня / уклад. І. А. Серова, І. В. Аксьонова, Г. І. Свидло. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. 76 с.
13. Статистика: навчальний посібник / О. В. Раєвська, І. В. Аксьонова, О. І. Бровко ; за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Раєвської. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 389 с.
14. Кузнєцова К.О., Байло О.О. Аналіз стану та напрями розвитку підприємств енергетичного сектору України в умовах турбулентного середовища. Східна Європа: економіка, бізнес та управління: Електронне наукове фахове видання. 2023. № 3(40). С.46-52. URL: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/40_2023/9.pdf
15. Кузнєцова К.О., Ченуша О.С., Дергачов Є.В. Тенденції розвитку зовнішнього середовища функціонування нафтопереробних підприємств України. Економічний вісник НТУУ «КПІ». №16. 2019. С. 185-195. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/issue/view/8632>
16. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України <https://www.ukrstat.gov.ua/>
17. Офіційний веб-сайт Національного банку України <https://bank.gov.ua/>
18. Офіційний веб-сайт Державного центру зайнятості <https://www.dcz.gov.ua/>
19. Офіційний веб-сайт «Центр Разумкова» <https://razumkov.org.ua/>
20. Офіційний веб-сайт Національного інституту стратегічних досліджень <https://niss.gov.ua/>