

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра управління державними і корпоративними фінансами

СТАТИСТИКА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійного вивчення дисципліни

Харків – 2017

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри управління державними і корпоративними фінансами 16 лютого 2017 р., протокол № 6.

Методичні вказівки призначено для студентів економічних спеціальностей усіх форм навчання.

Укладачі:

доценти О. А. Єрмоленко,
Н. М. Лисьонкова

Рецензент

доц. О. О. Коковіхіна

СТАТИСТИКА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійного вивчення дисципліни

Відповідальний за випуск Лисьонкова Н. М.

Редактор Буранова Н. В.

Підписано до друку 19.04.17 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,5. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

Зміст

1 Мета і завдання дисципліни.....	4
2 Програма курсу «Статистика».....	5
3 Методичні вказівки до організації самостійної роботи та підготовки студентів до модульного тестування за темами....	11
4 Перелік питань теоретичного характеру для самостійного опрацювання.....	60
Список літератури.....	62

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Незалежно від рівня економічного розвитку і характеру політичної системи країни, статистика протягом сотень років свого існування виступала як необхідний інструмент державного управління. Але, крім того, статистика – це наука, яка досліджує кількісний бік масових явищ. Вона виконує різноманітні функції збирання, систематизації та аналізу матеріалів спостереження, що характеризують економічний та соціальний розвиток суспільства. Роль статистики в житті настільки значна, що, не замислюючись, ми постійно використовуємо елементи статистичної методології у повсякденній практиці. Основними об'єктами застосування статистичної теорії і методології виступають економічна діяльність населення, умови життя людей та управління.

Ядром статистичної системи знань виступає статистика, яка забезпечує теоретичну і методологічну підготовку професійних статистиків, економістів, фінансистів, менеджерів, комерсантів, бухгалтерів, демографів і соціологів, а також осіб інших професійних інтересів.

Основним завданням курсу статистики є оволодіння знаннями загальних основ статистичної науки і навичками проведення статистичних досліджень, аналізу і прогнозування їх результатів. Самостійна робота студента є однією із важливих складових навчального процесу, яка безпосередньо впливає на глибину, неформальність та стійкість набутих знань і умінь.

Метою самостійної роботи студента є забезпечення засвоєння в повному обсязі навчальної програми шляхом свідомого закріплення, поглиблення і систематизації набутих теоретичних знань, а також опанування навичок роботи з навчальною і науково-методичною літературою, вміння вільно орієнтуватися в інформаційному просторі.

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом під час позааудиторної навчальної роботи і його творчого застосування в майбутній професійній діяльності.

Дані методичні вказівки спрямовані на забезпечення підготовки студентів до аудиторних занять, контрольних робіт, тестів та інших форм поточного, модульного та семестрового контролю.

Самостійна робота з дисципліни „Статистика” передбачена навчальним планом підготовки студентів освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр”.

Студенти, які вивчили курс, повинні вміти організовувати і проводити суцільне і несучільне спостереження; будувати статистичні таблиці і графіки; аналізувати статистичні дані; вираховувати поточні, ретроспективні і перспективні показники; формулювати висновки, що впливають з проведеного аналізу.

2 ПРОГРАМА КУРСУ «СТАТИСТИКА»

Тема 1. Методологічні засади статистики

Статистика як суспільна наука, її виникнення й розвиток. Роль статистики в соціальному пізнанні, у вивченні проявів закономірностей розвитку суспільства в конкретних умовах місця і часу на основі масового узагальнення фактів. Предмет статистичної науки.

Взаємозв'язок якісного та кількісного аналізу у статистиці. Специфічні прийоми і методи статистичного вивчення явищ суспільного життя (масове спостереження, групування, узагальнюючі показники та ін.). Використання в економічних дослідженнях прийомів математичної статистики. Закон великих чисел та його значення у статистиці. Статистична закономірність як форма прояву закономірностей масових процесів.

Статистична сукупність. Одиниця сукупності. Ознаки одиниці сукупності. Класифікація ознак. Варіація ознак. Типи явищ. Статистичний показник. Поняття про систему статистичних показників.

Стадії статистичного дослідження, їх єдність та взаємозв'язок.

Різноманітні частини статистичної науки: загальна теорія статистики, соціальна статистика, економічна статистика, галузеві статистики.

Основні завдання статистики в сучасних умовах. Організація статистики в Україні. Міжнародні статистичні організації.

Тема 2. Статистичне спостереження

Статистичне спостереження – перша стадія статистичного дослідження. Достовірність статистичних даних – основна вимога наукової статистики.

Основні організаційні форми статистичного спостереження. Звітність і спеціальні статистичні обстеження. Види статистичного спостереження за моментом реєстрації фактів, що спостерігаються (поточне, періодичне, одночасне), за охопленням одиниць об'єкта, що спостерігається (суцільне та несучільне). Види несучільного спостереження. Способи статистичного спостереження.

Програмно-методологічні питання плану статистичного спостереження. Формулювання задач спостереження. Об'єкт та одиниці спостереження. Ознаки одиниць спостереження, класифікація ознак. Інструментарій статистичного спостереження. Статистичні формуляри та їх види. Складання статистичних формулярів і редакція питань програми спостереження. Інструкція.

Організаційні питання плану статистичного спостереження. Органи спостереження. Звітна одиниця, місце, час і термін спостереження. Критичний момент спостереження та його значення. Підготовчі роботи.

Первинний облік і звітність. Первинна облікова документація як важливе джерело даних для складання поточної, періодичної звітності. Програма первинного обліку та звітності, їх взаємозв'язок. Види звітності. Звітність поточна та річна. Способи отримання звітності. Нові види носіїв економічної інформації.

Порядок затвердження форм звітності. Обов'язкові реквізити форм звітності, що затверджена.

Централізація звітності в органах державної статистики і завдання для подальшого удосконалення звітності.

Спеціальні статистичні спостереження та їх види. Переписи та їх організація. Програма та організація перепису населення.

Помилки спостереження. Заходи забезпечення точності спостереження. Контроль матеріалів статистичного спостереження. Способи контролю.

Тема 3. Зведення і групування статистичних матеріалів

Зведення – друга стадія статистичного дослідження. Завдання зведення, його основний зміст.

Групування – основа наукової обробки даних статистики.

Завдання групування та їх значення у статистичному дослідженні. Види групувань в аналізі взаємозв'язку суспільних явищ і комбіновані групування. Визначення кількості груп. Групування за атрибутивними ознаками.

Групування за кількісними ознаками. Інтервали групування. Видозмінення прийомів групування відносно особливостей процесів, що вивчаються. Спеціалізовані інтервали. Вторинне групування.

Статистичні ряди і таблиці як спосіб зв'язаного викладання результатів зведення. Ряди розподілу, принципи їх побудови та використання. Атрибутивні ряди розподілу. Варіаційні ряди розподілу.

Статистична таблиця та її елементи (підмет і присудок). Види статистичних таблиць: прості, групові та комбінаційні таблиці.

Правила побудови статистичних таблиць. Розроблення макета таблиць. Розроблення присудка таблиці.

Організація статистичного зведення. Зведення централізоване та децентралізоване.

Тема 4. Подання статистичних даних: таблиці, графіки

Роль і значення графічного способу зображення статистичних даних. Основні елементи графіка.

Види графічних зображень і способи їх побудови. Діаграми стовпчикові (стрічкові) і лінійні. Діаграми квадратні, кругові і секторні. Метод фігур-знаків. Картограми і картодіаграми. Способи графічного зображення динаміки явищ, структури явищ і взаємозв'язку ознак.

Графічне зображення рядів розподілу.

Популяризація основних показників розвитку економіки і культури за допомогою графіків.

Тема 5. Статистичні показники

Абсолютні і відносні величини в статистиці.

Види абсолютних величин, їх значення і способи отримання. Абсолютні величини як безпосередній результат зведення даних статистичного спостереження. Абсолютні величини, які отримуються в результаті розрахунків.

Одиниці вимірювання та їх вибір. Натуральні і вартісні одиниці вимірювання. Комбіновані одиниці вимірювання. Умовні одиниці вимірювання.

Відносні величини, їх значення і форми вираження. Види відносних величин: виконання плану, динаміки, структури, координації, порівняння. Показники інтенсивності. Вибір бази при обчислюванні відносних величин, необхідність забезпечення порівнянності абсолютних показників (за територією, колом об'єктів і т. ін.). Комплексне застосування абсолютних і відносних величин.

Тема 6. Середні величини

Середні, їх сутність і визначення. Основні наукові положення теорії середніх.

Взаємозв'язок методу середніх і групувань. Загальні і групові середні. Умови типовості середніх.

Види і форми середніх. Середня арифметична: проста і зважена. Розрахунок середньої арифметичної за даними інтервального варіаційного ряду. Властивості середньої арифметичної.

Середня гармонічна. Зумовленість вибору форми середньої характером матеріалу.

Мода і медіана, значення і способи розрахунку. Вивчення структури варіаційних рядів.

Тема 7. Статистичне вивчення варіації і форми розподілу

Варіація ознак соціально-економічних явищ і необхідність її вивчення. Показники варіації: розмах варіації, середнє лінійне відхилення, середній квадрат відхилень (дисперсія) і середнє квадратичне відхилення. Коефіцієнт варіації і його значення в статистиці. Розрахунок дисперсії способом моментів. Загальна дисперсія, внутрішньогрупова і міжгрупова дисперсії; їх зміст і значення. Правило додавання дисперсій і його використання в аналізі зв'язку. Емпіричне кореляційне відношення. Аналіз варіаційних рядів. Коефіцієнти асиметрії та ексцесу.

Тема 8. Статистичні методи вивчення взаємозв'язків

Види взаємозв'язків між явищами. Кореляційний зв'язок. Непараметричні методи оцінки кореляційного зв'язку. Рангова кореляція. Метод аналітичного групування. Правило розкладання варіацій та економічна суть кореляційного відношення. Суть і етапи кореляційно-регресійного аналізу. Лінійне рівняння регресії та лінійний коефіцієнт кореляції. Множинна регресія та багатофакторна кореляція. Перевірка істотності зв'язку.

Тема 9. Статистичне вивчення динаміки

Вивчення суспільних явищ у їх зміні в часі як одне з найважливіших завдань статистики. Статистичні ряди динаміки і правила їх побудови.

Види рядів динаміки. Аналітичні показники ряду динаміки. Рівень ряду динаміки. Середній рівень і прийоми його розрахунку. Абсолютний приріст рівня і середній абсолютний приріст. Темпи зростання і приросту. Розрахунок середнього темпу зростання і приросту. Абсолютне значення одного відсотка приросту.

Приведення рядів динаміки до однієї основи. Виявлення загальної тенденції ряду. Спосіб змінної середньої. Аналітичні прийоми обробки рядів динаміки. Поняття інтерполяції та екстраполяції рядів динаміки. Вивчення сезонних коливань.

Тема 10. Індексний метод

Індекси, їх сутність і визначення. Індивідуальні і загальні індекси. Принципи побудови загальних індексів. Агрегатний індекс як основна форма загального індексу. Проблема порівнювання при побудові агрегатних індексів. Загальні індекси фізичного обсягу продукції, товарообігу, цін, собівартості, продуктивності. Середні арифметичний і гармонічний індекси, що тотожні з агрегатним. Ряди індексів з постійною і змінною базою порівняння (базисні і ланцюгові індекси). Ряди індексів з постійними і змінними вагами.

Взаємозв'язки індексів і виявлення за їх допомогою ролі окремих факторів динаміки складних явищ. Індексний метод аналізу динаміки і середнього рівня (індекси змінного складу). Індекси з постійною структурою (індекси постійного складу). Розкладання абсолютних приростів за факторами.

Тема 11. Вибірковий метод

Поняття вибіркового спостереження. Причини й умови застосування вибіркового спостереження.

Теоретичні основи вибірки. Генеральна і вибіркова сукупність. Основні узагальнюючі характеристики генеральної і вибіркової сукупностей. Репрезентативність вибірки.

Види вибірки. Способи відбору і заходи, що підвищують репрезентативність. Випадковий відбір. Механічний відбір. Типовий відбір. Серійний відбір. Комбінування у вибірці різноманітних способів відбору. Помилки вибіркового спостереження. Визначення помилки вибірки для середньої і для частоти (частки) при різних способах відбору. Визначення необхідної чисельності вибірки. Способи розповсюдження даних вибіркового спостереження на генеральну сукупність.

3 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО МОДУЛЬНОГО ТЕСТУВАННЯ ЗА ТЕМАМИ

ТЕМА: СТАТИСТИЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

План

- 1 Поняття про статистичне спостереження і його завдання
- 2 Основні організаційні форми, види і способи статистичного спостереження.
- 3 Помилки статистичного спостереження і способи контролю добутих даних.

- Q1 Статистичне спостереження являє собою:
- V1 науково організоване, систематичне збирання даних про явища і процеси суспільного життя;
 - V2 статистичне оброблення даних;
 - V3 проведення спеціального організованого статистичного спостереження;
 - V4 всі відповіді правильні.

Q2 Статистичне спостереження може бути організоване шляхом:

- V1 статистичного оброблення даних;
- V2 подання звітності, проведення спеціального організованого статистичного спостереження;
- V3 систематичного збирання даних про явища і процеси суспільного життя;
- V4 немає правильної відповіді.

Q3 Організаційними формами статистичного спостереження є:

- V1 поточне, переривне;
- V2 суцільне, несуцільне;
- V3 звітність, спеціально організоване статистичне спостереження;
- V4 безпосереднє, документальне, опитування.

Q4 Видами статистичного спостереження є:

- V1 поточне, переривне; суцільне, несуцільне;
- V2 безпосереднє;
- V3 документальне;
- V4 опитування.

Q5 Переривне статистичне спостереження може бути:

- V1 періодичне, одночасне;
- V2 основного масиву;
- V3 вибіркове;
- V4 монографічне.

Q6 За характером реєстрації фактів розрізняють спостереження:

- V1 непереривне, переривне;
- V2 суцільне, несуцільне;
- V3 безпосереднє, документальне;
- V4 опитування.

Q7 За характером охоплення одиниць розрізняють спостереження:

- V1 непереривне, переривне;
- V2 суцільне, несукільне;
- V3 безпосереднє, документальне;
- V4 опитування.

Q8 Несукільне статистичне спостереження поділяється на такі види:

- V1 спостереження основного масиву; вибіркоче, монографічне;
- V2 безпосереднє;
- V3 документальне;
- V4 опитування.

Q9 Способами статистичного спостереження є:

- V1 документальний; опитування; безпосередній;
- V2 вибіркоче;
- V3 монографічне;
- V4 спостереження основного масиву.

Q10 До категорій статистики належать:

- V1 ознака, варіація; статистична сукупність; показник, система показників;
- V2 вибіркоче спостереження;
- V3 звітність;
- V4 немає правильної відповіді.

Q11 Помилки реєстрації виникають у результаті проведення:

- V1 статистичного спостереження;
- V2 вибіркового спостереження;
- V3 монографічного спостереження;
- V4 звітності.

Q12 Помилки реєстрації можуть бути:

- V1 випадкові, систематичні;
- V2 логічні;
- V3 арифметичні;
- V4 немає правильної відповіді.

Q13 Систематичні помилки можуть бути:

- V1 навмисні; ненавмисні;
- V2 арифметичні;
- V3 логічні;
- V4 немає правильної відповіді.

Q14 Контроль матеріалів спостереження може бути:

- V1 логічним, арифметичним;
- V2 випадковим;
- V3 систематичним;
- V4 немає правильної відповіді.

ТЕМА: ЗВЕДЕННЯ І ГРУПУВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

План

- 1 Зміст і завдання статистичного зведення.
- 2 Зміст і завдання статистичних групувань.
- 3 Основні правила утворення груп.
- 4 Типологічні групування.
- 5 Структурні групування.
- 6 Аналітичні групування.
- 7 Вторинні групування.
- 8 Складні групування.
- 9 Необхідність створення системи групувань. Основні вимоги до них.

Q1 Зведення матеріалів спостереження полягає:

V1 в утворенні груп, підсумовуванні;

V2 розробленні системи взаємозв'язаних показників;

V3 оформленні груп і показників у статистичні таблиці;

V4 всі відповіді правильні.

Q2 Статистичні групування можуть бути побудовані за ознаками:

V1 кількісними; атрибутивними;

V2 структурними;

V3 аналітичними;

V4 немає правильної відповіді.

Q3 Залежно від завдань, що вирішуються, статистичні групування можуть бути:

V1 типологічні;

V2 структурні;

V3 аналітичні;

V4 всі відповіді вірні.

Q4 Виявлення та вивчення зв'язку і взаємозв'язку між явищами і ознаками, що їх характеризують, відбувається за допомогою групувань:

V1 типологічних;

V2 структурних;

V3 аналітичних;

V4 міжгрупових.

Q5 Залежно від форми побудови групування бувають:

V1 прості, комбіновані, первинні, вторинні;

V2 структурні;

V3 типологічні;

V4 аналітичні.

Q6 Просте групування – це групування:

- V1 за однією ознакою;
- V2 двома ознаками;
- V3 трьома ознаками;
- V4 декількома ознаками.

Q7 Комбіноване групування – це групування:

- V1 за однією ознакою;
- V2 декількома ознаками;
- V3 кількісним виразом;
- V4 немає правильної відповіді.

Q8 За формою вираження групувальні ознаки бувають:

- V1 атрибутивні; кількісні;
- V2 вибіркові;
- V3 динамічні;
- V4 немає правильної відповіді.

Q9 Атрибутивні ознаки:

- V1 не мають кількісного виразу;
- V2 мають кількісний вираз;
- V3 не мають одиниць вимірювання;
- V4 немає правильної відповіді.

Q10 До атрибутивних ознак належать:

- V1 кваліфікація працівників;
- V2 стаж роботи;
- V3 заробітна плата;
- V4 немає правильної відповіді.

Q11 До атрибутивних ознак належать:

- V1 вага поїзда;
- V2 професія;
- V3 заробітна плата;
- V4 немає правильної відповіді.

Q12 До атрибутивних ознак належать:

V1 рід вагона;

V2 статичне навантаження на вагон;

V3 заробітна плата;

V4 немає правильної відповіді.

Q13 До кількісних ознак належать:

V1 розряд робітника;

V2 професія;

V3 стать;

V4 немає правильної відповіді.

Q14 До кількісних ознак належать:

V1 загальний пробіг локомотивів;

V2 вага бруто;

V3 стать;

V4 немає правильної відповіді.

Q15 До кількісних ознак належать:

V1 стать;

V2 густота населення;

V3 професія;

V4 немає правильної відповіді.

Q16 Статистичні ряди розподілу будуються:

V1 за кількісною ознакою, атрибутивною ознакою;

V2 вибіркоvim спостереженням;

V3 динамічними показниками;

V4 немає правильної відповіді.

Q17 Статистичні ряди, побудовані за кількісною ознакою, називаються:

V1 варіаційними;

V2 атрибутивними;

V3 динамічними;

V4 немає правильної відповіді.

Q18 Статистичні ряди, побудовані за якісною ознакою, називаються:

- V1 варіаційними;
- V2 атрибутивними;
- V3 динамічними;
- V4 немає правильної відповіді.

Q19 Варіаційний ряд складається:

- V1 з варіант; частот;
- V2 моменту часу;
- V3 періоду;
- V4 рівнів ряду.

Q20 Варіантами називають:

- V1 окремі значення варіюючої ознаки;
- V2 числа, що показують, скільки разів повторюється той чи інший варіант;
- V3 період часу;
- V4 немає правильної відповіді.

Q21 Частотами називають:

- V1 окремі значення варіюючої ознаки;
- V2 числа, що показують, скільки разів повторюється той чи інший варіант;
- V3 період часу;
- V4 немає правильної відповіді.

Q22 Частоти можуть бути виражені:

- V1 абсолютними величинами, у відсотках до підсумку;
- V2 відносними величинами;
- V3 середніми величинами;
- V4 немає правильної відповіді.

Q23 Розподіл робітників за кількістю обслуговуваних верстатів:

Кількість верстатів	1	2	3	4	5
Кількість робітників	2	4	8	10	6

Це статистичний ряд:

V1 варіаційний;

V2 атрибутивний;

V3 первинний;

V4 немає правильної відповіді.

Q24 Варіаційні статистичні ряди можуть бути:

V1 дискретними, інтервальними;

V2 динамічними;

V3 середніми;

V4 немає правильної відповіді.

Q25 Дискретними називають ряди, в яких значення ознак задане у вигляді:

V1 інтервалу;

V2 конкретного числа;

V3 випадкового числа;

V4 немає правильної відповіді.

Q26 Розподіл робітників за кількістю обслуговуваних верстатів:

Кількість верстатів	1	2	3	4	5
Кількість робітників	2	4	8	10	6

Ряд розподілу є:

V1 інтервальним;

V2 дискретним;

V3 первинним;

V4 немає правильної відповіді.

Q27 Інтервальними називають ряди, в яких значення правильної ознаки задане у вигляді:

- V1 інтервалу;
- V2 конкретного числа;
- V3 випадкового числа;
- V4 немає правильної відповіді.

Q28 Розподіл студентів-заочників за віком:

Група студентів-заочників	До 20	20-25	25-30	30-35	35-40	40 і більше
Кількість студентів	2	12	18	15	5	3

Це статистичний ряд:

- V1 дискретний;
- V2 інтервальний;
- V3 первинний;
- V4 нема вірно відповіді.

Q29 Графічні ряди розподілу зображуються за допомогою:

- V1 полігона, гістограми;
- V2 огіви;
- V3 кумуляти;
- V4 діаграм.

Q30 У симетричному розподілі наростання та спадання частот ознаки в обидва боки від середини ряду відбуваються:

- V1 рівномірно;
- V2 нерівномірно;
- V3 поступово;
- V4 немає правильної відповіді.

ТЕМА: ПОДАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ: ТАБЛИЦІ І ГРАФІКИ

План

- 1 Статистичні таблиці.
- 2 Статистичні графіки.

Q1 Яка з відповідей дає визначення статистичного графіка?

V1 зображення явищ на рисунку за допомогою символів;

V2 наочне зображення статистичних даних;

V3 спосіб наочного подання статистичних даних та їх співвідношень за допомогою геометричних знаків чи інших графічних засобів;

V4 спосіб наочного подання статистичних даних із метою їх аналізу.

Q2 У чому полягає відмінність статистичних графіків від графіків взагалі?

V1 особливість побудови;

V2 відокремленість викладу;

V3 двовимірність графічних знаків;

V4 предмет дослідження-масові статистичні дані.

Q3 Що покладено в основу наукової класифікації статистичних графіків?

V1 форми і типи графіків;

V2 умовні зображення та загальне призначення;

V3 загальне призначення, види, форми і типи основних елементів;

V4 предмет дослідження.

Q4 Як класифікуються графіки за видами їх поля?

V1 діаграми, картограми, картодіаграми;

V2 лінійні, стовпчикові, стрічкові;

V3 прямокутні, кругові;

V4 фігурні.

Q5 Які існують види діаграм?

V1 лінійні, стовпчикові;

V2 лінійні, стовпчикові, стрічкові, прямокутні, кругові, секторні, радіальні, фігурні;

V3 лінійні, фігурні;

V4 прямокутні, кругові.

Q6 В якому виді діаграм статистичні дані зображують у вигляді прямокутників, розташованих по горизонталі?

V1 стовпчиковому;

V2 стрічковому;

V3 прямокутному;

V4 секторному.

Q7 В якому виді діаграм величина явищ зображується у вигляді площ?

V1 стовпчиковому;

V2 фігурному;

V3 прямокутному;

V4 квадратному.

Q8 Який вид діаграм будується для відображення структури явищ?

V1 стрічковий;

V2 секторний;

V3 радіальний;

V4 квадратний.

Q9 Який вид діаграм використовується для порівняння абсолютних величин?

V1 "знак Варзара";

V2 квадратні діаграми;

V3 секторні діаграми;

V4 радіальні діаграми.

Q10 Який вид графічних зображень застосовують для відображення явищ шляхом нанесення умовної штриховки на карту-схему?

- V1 діаграми;
- V2 картограми;
- V3 картодіаграми;
- V4 картосхеми.

Q11 Як називають статистичні графіки, якщо діаграмоване явище наноситься на карту у вигляді діаграм?

- V1 картосхема;
- V2 картограма;
- V3 картодіаграма;
- V4 фігурна діаграма.

ТЕМА: СТАТИСТИЧНІ ПОКАЗНИКИ

План

- 1 Поняття про абсолютні і відносні величини та їх значення.
- 2 Види відносних величин і способи їх обчислення.

Q1 Показники, які виражають розміри, обсяги, рівні суспільних явищ, є величинами:

- V1 абсолютними;
- V2 відносними;
- V3 середніми;
- V4 динамічними.

Q2 Показники, які виражають числові співвідношення, притаманні конкретним суспільним явищам, є величинами:

- V1 абсолютними;
- V2 відносними;
- V3 динамічними;
- V4 середніми.

Q3 Якими можуть бути відносні величини:

V1 іменованими; неіменованими;

V2 відносними;

V3 середніми;

V4 немає правильної відповіді.

Q4 Неіменовані відносні величини одержують співвідношенням:

V1 двох різноіменних абсолютних величин;

V2 двох одноіменних абсолютних величин;

V3 середніх величин;

V4 немає правильної відповіді.

Q5 Неіменовані відносні величини можуть виражатися:

V1 у коефіцієнтах, відсотках тощо;

V2 іменованими числами;

V3 не мають одиниць вимірювання;

V4 немає правильної відповіді.

Q6 До іменованих відносних величин належать величини:

V1 планового завдання, виконання плану;

V2 динаміки, структури, порівняння;

V3 інтенсивності рівня економічного розвитку, координації;

V4 немає правильної відповіді.

Q7 Яка відносна величина завжди іменована?

V1 координація;

V2 динаміка;

V3 рівня економічного розвитку;

V4 немає правильної відповіді.

Q8 Величина, яка характеризує зміну явища у часі:

V1 порівняння;

V2 інтенсивності;

V3 динаміки;

V4 немає правильної відповіді.

Q9 Собівартість продукції "А" у базисному році склала 720 грн, планом на звітний рік передбачено зниження собівартості на 20 грн. Фактична собівартість склала за звітом на поточний рік 680 грн. Які відносні величини можна визначити за цими даними?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 всі відповіді правильні.

Q10 План зростання виробництва продукції на 2014 р. виконаний підприємством на 100,3 %, а за 2014 - 15рр. виробництво продукції збільшилось на 1,1 %. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 немає правильної відповіді.

Q11 Виконання плану зростання продуктивності праці у 2015 р. склало 101,2 %. Планувалося збільшити продуктивність праці у 2015 р. порівняно з 2014 р. на 2 %. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 немає правильної відповіді.

Q12 Планом передбачалось підвищення випуску продукції на 1,5 %, а порівняно з базисним періодом вироблено продукції на 2,5 % більше. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 немає правильної відповіді.

Q13 Планом передбачалось знизити собівартість порівняної продукції на 0,8 %, фактично вона знижена на 1,4 % порівняно з рівнем минулого року. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 нема вірної відповіді.

Q14 Затрати на виробництво продукції на підприємстві у 2015 р. склали 200 млн грн при плані 195 млн грн. У 2014 р. затрати на виробництво продукції склали 193 млн грн. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 всі відповіді правильні.

Q15 На К-й залізниці вантажообіг за певний період збільшився у 1,2 разу. Які величини використані в задачі?

- V1 абсолютні;
- V2 відносні;
- V3 середні;
- V4 немає правильної відповіді.

Q16 У 2015 р. вантажообіг на N-й залізниці збільшився порівняно з 2014 р. на 10 млн ткм. Які величини використані в задачі?

- V1 абсолютні;
- V2 відносні;
- V3 середні;
- V4 нема вірної відповіді.

Q17 Є дані про вантажообіг всіх видів транспорту України за 2015 р. Чи можна за цими даними вивчити структуру вантажообігу окремих видів транспорту? Яке необхідно знайти співвідношення (вказіть дві правильні відповіді)?

- V1 так;
- V2 ні;
- V3 частин до цілого;
- V4 двох частин цілого.

Q18 Виробництво продукції у 2015 р. планувалося збільшити порівняно з 2014 р. на 0,9 %, а виконання плану у 2015 р. склало 99,8 % при плані 3 млн грн. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 немає правильної відповіді.

Q19 Є дані про вантажообіг усіх видів транспорту:

Вид транспорту	Вантажообіг, млрд ткм	
	2014	2015
Залізничний	200,4	195,8
Морський	174,3	123,8
Річковий	5,6	5,7
Автомобільний	35,3	34,5
Авіаційний	0,0	0,0
Трубопровідний	177,6	184,9
Усі види транспорту	593,2	544,0

Які відносні величини можна визначити?

- V1 динаміки;
- V2 структури;
- V3 координації;
- V4 всі відповіді правильні.

Q20 Є такі дані:

Показник	2014	2015
Територія, тис. км ²	603,7	603,7
Експлуатаційна довжина залізничних ліній, тис. км	22,7	22,8
У тому числі довжина електрифікованих ліній залізниць, тис. км	8,3	8,5
Вантажообіг залізничного транспорту, млрд ткм	200,4	195,8

Які відносні величини можна визначити?

- V1 динаміки;
- V2 структури, координації;
- V3 інтенсивності;
- V4 всі відповіді правильні.

Q21 Є такі дані за 2015 р.:

Країна	Територія, тис. км	Населення, тис. люд.	Виробництво	
			електроенергії, млрд кВт·год	сталі, млн т
М	9373,0	250415	3170	87
Н	603,7	51800	278,7	45
К	356,8	61001	440	38
Z	372,0	123533	800	ПО

Які відносні величини можна розрахувати за вищенаведеними даними?

- V1 інтенсивності;
- V2 рівня економічного розвитку;
- V3 порівняння;
- V4 всі відповіді правильні.

Q22 У 2015 р. на N-му підприємстві вироблено 40 тис. автомобілів. Це на 0,8 % більше, ніж у 2014 р. Які величини були задіяні в задачі?

- V1 абсолютні;
- V2 відносні;
- V3 середні;
- V4 немає правильної відповіді.

Q23 У цеху працює 300 люд, з яких 1 % - керівні працівники, 5 % - службовці. Скільки в цеху працює керівних працівників, службовців та робітників? Які величини задіяні в задачі?

- V1 структури;
- V2 координації;
- V3 порівняння;
- V4 всі відповіді правильні.

Q24 У 2013 р. у країні N вироблялось електроенергії на душу населення в 1,8 разу більше, ніж у країні М. Які величини задіяні в задачі?

- V1 порівняння;
- V2 координації;
- V3 структури;
- V4 немає правильної відповіді.

Q25 Відносну величину динаміки можна розрахувати:

- V1 добутком відносних величин планового завдання і виконання плану;
- V2 базисним методом;
- V3 ланцюговим методом;
- V4 всі відповіді правильні.

Q26 Відносні величини динаміки графічно можна зобразити у вигляді діаграм:

- V1 кумуляти;
- V2 лінійної, стовпчикової;
- V3 секторної;
- V4 немає правильної відповіді.

Q27 Відносні величини структури графічно можна зобразити у вигляді діаграм:

- V1 лінійної;
- V2 стовпчикової;
- V3 секторної;
- V4 немає правильної відповіді.

Q28 План зростання виробництва продукції на 2014 р. виконаний підприємством на 101,3 %, а за 2014 – 15 рр. виробництво продукції виросло на 1,5 %. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 нема вірної відповіді.

Q29 Виконання плану зростання продуктивності праці у 2015 р. склало 100,2 %. Планувалося збільшити продуктивність праці у 2015 р. порівняно з 2014 р. на 1,4 %. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 немає правильної відповіді.

Q30 Планом передбачалось підвищення випуску продукції на 1,8 %, а порівняно з базисним періодом вироблено продукції на 2,7 % більше. Які відносні величини можна визначити?

- V1 планового завдання;
- V2 виконання плану;
- V3 динаміки;
- V4 немає правильної відповіді.

ТЕМА: СЕРЕДНІ ВЕЛИЧИНИ

План

- 1 Суть і значення середніх величин.
- 2 Середня арифметична і її властивості.
- 3 Середня гармонічна.
- 4 Структурні середні.
- 5 Основні правила застосування середніх у статистиці.

Q1 Показник, який дає узагальнену характеристику варіюючої ознаки одиниць однорідної сукупності, є величиною:

- V1 абсолютною;
- V2 відносною;
- V3 середньою;
- V4 немає правильної відповіді.

Q2 Якими можуть бути середні величини?

- V1 степеневими, описового характеру;
- V2 динамічними;
- V3 відносними;
- V4 немає правильної відповіді.

Q3 Середні степеневі можуть бути:

- V1 середніми арифметичними;
- V2 середніми гармонічними;
- V3 середніми квадратичними;
- V4 всі відповіді правильні.

Q4 Середня арифметична застосовується, коли задані:

- V1 ознака, частоти;
- V2 середній показник;
- V3 умовні ваги;
- V4 немає правильної відповіді.

Q5 Середня гармонічна застосовується у тих випадках, коли задані:

- V1 ознака, умовні ваги;
- V2 частоти;
- V3 середній показник;
- V4 немає правильної відповіді.

Q6 Два підприємства у звітному періоді фактично виробили продукції на 20 млн грн кожне. При цьому одне підприємство виконало план виробництва на 100,8 %, а друге - на 101,1 %. Для визначення середнього відсотка виконання плану за двома підприємствами необхідно використати:

- V1 середню арифметичну;
- V2 середню гармонічну;
- V3 середню квадратичну;
- V4 немає правильної відповіді.

Q7 За даними про собівартість одиниці продукції і кількість виробленої продукції за кожним з цехів підприємства необхідно визначити середню собівартість продукції на підприємстві в цілому. Якого виду середню треба використати?

- V1 арифметичну;
- V2 гармонічну;
- V3 квадратичну;
- V4 геометричну.

Q8 За даними про витрати на виробництво всієї продукції і собівартість одиниці продукції за підприємствами галузі необхідно визначити середню собівартість одиниці продукції. Якого виду середню треба використати?

- V1 арифметичну;
- V2 гармонічну;
- V3 квадратичну;
- V4 геометричну.

Q9 За даними про швидкість трьох поїздів і відстань, що пройдена ними, потрібно визначити середню швидкість поїздів. Якого виду середню треба використати?

- V1 арифметичну;
- V2 гармонічну;
- V3 квадратичну;
- V4 геометричну.

Q10 Алгебраїчна сума відхилень індивідуальних значень ознаки від середньої:

- V1 дорівнює нулю;
- V2 не дорівнює нулю;
- V3 дорівнює змінним значенням;
- V4 передбачити не можна.

Q11 Якщо всі індивідуальні значення ознаки збільшити на 10 одиниць, то середня:

- V1 збільшиться на 10;
- V2 збільшиться у 10 разів;
- V3 не зміниться;
- V4 зміну середньої передбачити не можна.

Q12 Якщо всі варіанти зменшити на 40 одиниць, то середня:

- V1 зменшиться у 40 разів;
- V2 зменшиться на 40;
- V3 не зміниться;
- V4 зміну середньої передбачити не можна.

Q13 Що станеться з середньою, якщо всі частоти збільшити у 4 рази, а всі варіанти зменшити у 5 разів?

- V1 не зміниться;
- V2 збільшиться у 4 рази;
- V3 зменшиться у 5 разів;
- V4 збільшиться у 4 і зменшиться у 5 разів.

Q14 На одному з підприємств заробітна плата у цеху № 1 - 280 грн, а в цеху № 2 - 295 грн. Якщо чисельність робітників у цеху № 1 збільшиться у 1,5 разу, а в цеху № 2 - в 1,1 разу, то середня зарплата по підприємству:

- V1 збільшиться;
- V2 зменшиться;
- V3 не зміниться;
- V4 передбачити зміну не можна.

Q15 Модою в ряді розподілу є:

- V1 найбільша частота;
- V2 найбільший варіант;
- V3 варіант, що найчастіше трапляється;
- V4 варіант, який умовно ділить ряд на дві рівні частини.

Q16 Медіаною в ряді розподілу є:

- V1 найбільша частота;
- V2 найбільший варіант;
- V3 варіант, що найчастіше трапляється;
- V4 варіант, який умовно ділить ряд на дві рівні частини.

Q17 Якщо в ряді розподілу при розрахунках замість частот використати частоти, чи зміниться мода, медіана?

- V1 так;
- V2 ні;
- V3 передбачити не можна;
- V4 нема вірної відповіді.

Q18 Якщо в ряді розподілу при розрахунках замість частот використати частоти, чи зміниться середня величина?

- V1 так;
- V2 ні;
- V3 передбачити не можна;
- V4 немає правильної відповіді.

Q19 Якщо середня, мода і медіана рівні між собою, то ряд розподілу є:

- V1 симетричним;
- V2 асиметричним;
- V3 передбачити не можна;
- V4 немає правильної відповіді.

Q20 Якщо всі варіанти зменшити на 30 одиниць, то середня:

- V1 зменшиться у 30 разів;
- V2 зменшиться на 30;
- V3 не зміниться;
- V4 зміну середньої передбачити не можна.

ТЕМА: СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ВАРІАЦІЇ І ФОРМИ РОЗПОДІЛУ

План

- 1 Поняття про показники варіації і способи їх обчислення.
- 2 Спрощені способи розрахунку дисперсії.
- 3 Дисперсія альтернативної ознаки.
- 4 Види дисперсій і правило їх додавання.

Q1 Показники варіації характеризують:

- V1 відмінності індивідуальних значень ознаки;
- V2 ступінь коливальності індивідуальних значень ознаки від середньої;
- V3 середній квадрат відхилень;
- V4 немає правильної відповіді.

Q2 Середнє квадратичне відхилення характеризує ступінь коливальності:

- V1 абсолютний;
- V2 відносний;
- V3 динамічний;
- V4 немає правильної відповіді.

Q3 Дисперсія являє собою:

V1 середній розмір відхилень індивідуальних значень ознаки від середньої;

V2 середній квадрат цих відхилень;

V3 ступінь коливальності індивідуальних значень ознаки від середньої;

V4 немає правильної відповіді.

Q4 Дисперсія може бути розрахована :

V1 тільки для кількісної ознаки;

V2 для кількісної і альтернативної ознаки;

V3 тільки для якісної ознаки;

V4 немає правильної відповіді.

Q5 Коефіцієнт варіації характеризує ступінь коливальності:

V1 абсолютний;

V2 відносний;

V3 динамічний;

V4 немає правильної відповіді.

Q6 Коефіцієнт варіації можна використати для порівняння варіації:

V1 однієї й тієї ж ознаки в різних сукупностях;

V2 різних ознак в одній і тій самій сукупності;

V3 передбачити не можна;

V4 немає правильної відповіді.

Q7 Середній зріст хлопчиків одного віку – 120 см при середньому квадратичному відхиленні 6 см; їх середня вага - 28 кг при середньому квадратичному відхиленні 3 кг. Що більше варіює?

V1 зріст хлопчиків;

V2 вага хлопчиків;

V3 варіація зросту і ваги хлопчиків однакова;

V4 порівняти варіацію зросту і ваги не можна.

Q8 На одному підприємстві заробітна плата робітників складає 5225 грн при середньому квадратичному відхиленні 45 грн. На другому підприємстві – 5240 грн при середньому квадратичному відхиленні 56 грн. Що більше варіює?

- V1 заробітна плата на першому підприємстві;
- V2 заробітна плата на другому підприємстві;
- V3 варіація заробітної плати на обох підприємствах однакова;
- V4 порівняти варіацію показників не можна.

Q9 Якщо всі значення ознаки зменшити на деяку постійну величину, то дисперсія:

- V1 не зміниться;
- V2 зменшиться на цю величину;
- V3 збільшиться на цю величину;
- V4 передбачити зміну не можна.

Q10 Якщо всі значення ознаки зменшити у 10 разів, то дисперсія:

- V1 не зміниться;
- V2 зменшиться в 10 разів;
- V3 зменшиться у 100 разів;
- V4 збільшиться у стільки ж разів.

Q11 Якщо всі значення ознаки збільшити у 5 разів, то дисперсія:

- V1 не зміниться;
- V2 збільшиться у 5 разів;
- V3 збільшиться у 25 разів;
- V4 зменшиться у стільки ж разів.

Q12 Якщо в ряду розподілу частоти замінити частостями, то дисперсія:

- V1 не зміниться;
- V2 збільшиться;
- V3 зменшиться;
- V4 передбачити не можна.

Q13 Дисперсія альтернативної ознаки дорівнює:

V1 частці одиниць, які володіють альтернативною ознакою;

V2 добутку частки одиниць, які володіють альтернативною ознакою, на частку одиниць, які не володіють нею;

V3 частці одиниць, які не володіють альтернативною ознакою;

V4 немає правильної відповіді.

Q14 Дисперсія ознаки і частки:

V1 рівні;

V2 нерівні;

V3 передбачити не можна.

V4 немає правильної відповіді.

Q15 Максимальне значення дисперсії частки складає:

V1 0,36;

V2 0,25;

V3 0,16;

V4 визначити не можна.

Q16 Правило додавання дисперсії – це:

V1 міжгрупова дисперсія;

V2 внутрішньогрупова дисперсія;

V3 сума міжгрупової та внутрішньогрупової дисперсій;

V4 немає правильної відповіді.

Q17 Яка дисперсія характеризує систематичну варіацію?

V1 загальна;

V2 міжгрупова;

V3 внутрішньогрупова;

V4 немає правильної відповіді.

Q18 Яка дисперсія характеризує випадкову варіацію?

V1 загальна;

V2 міжгрупова;

V3 внутрішньогрупова;

V4 немає правильної відповіді.

Q19 Яка дисперсія характеризує загальну варіацію?

V1 загальна;

V2 міжгрупова;

V3 внутрішньогрупова;

V4 немає правильної відповіді.

Q20 Якщо всі значення ознаки збільшити у 3 рази, то дисперсія:

V1 не зміниться;

V2 збільшиться у 3 рази;

V3 збільшиться у 9 разів;

V4 зменшиться у стільки ж разів.

ТЕМА: СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ

План

1 Зв'язки суспільних явищ і завдання їх статистичного вивчення.

2 Загальні методи вивчення зв'язків.

3 Кореляційний і регресійний методи аналізу зв'язку.

4 Нелінійні залежності.

5 Багатофакторний кореляційно-регресійний аналіз.

6 Непараметричні показники тісноти зв'язку.

Q1 Який зв'язок називається кореляційним?

V1 повний зв'язок між ознаками;

V2 повний зв'язок між двома і більше ознаками;

V3 неповний зв'язок між ознаками, який проявляється при спостереженні масових даних;

V4 неповний зв'язок між ознаками, встановлений на підставі одиничного спостереження.

Q2 Яка з відповідей виходить за межі правильного визначення поняття "кореляція"?

V1 зміна середньої величини однієї ознаки залежно від значення іншої;

V2 залежність між випадковими величинами, яка не має функціонального характеру;

V3 неповна залежність між ознаками;

V4 визначення форми зв'язку.

Q3 Що являє собою поняття "регресія"?

V1 тіснота зв'язку;

V2 математичне сподівання змінної величини, зумовлене зміною випадкової;

V3 лінія, вид залежності середньої величини результатної ознаки від фактичної;

V4 Вид пропорційної залежності двох змінних.

Q4 Пояснити поняття "стохастичний зв'язок":

V1 вид кореляційного зв'язку;

V2 форма кореляційного зв'язку;

V3 тип зв'язку між випадковими величинами;

V4 зв'язок між випадковими величинами, при якому зміна однієї з них зумовлює зміну закону розподілу інших.

Q5 Дати визначення поняття "форма кореляційного зв'язку":

V1 тип аналітичної формули, яка відображує залежність між досліджуваними ознаками;

V2 аналітичне рівняння зв'язку;

V3 кутовий коефіцієнт у прямолінійному рівнянні зв'язку;

V4 вид дослідження взаємозалежностей між ознаками.

Q6 Яка з відповідей виходить за межі визначення завдань кореляційного аналізу?

V1 визначення ступеня відокремленого спільного впливу факторів на результативну ознаку;

V2 оцінка параметрів нормально розподіленої генеральної сукупності (середніх, дисперсій, коефіцієнтів кореляції);

V3 перевірка істотності оцінюваних параметрів;

V3 виявлення структури взаємозалежності ознак.

Q7 Як називається кореляція, коли ознака розглядається як результат дії двох і більше факторів?

V1 прямолінійною;

V2 криволінійною;

V3 простою;

V4 Множинною.

Q8 Як називається кореляційний зв'язок, при якому значення результативної ознаки змінюється в протилежному напрямі відносно факторної?

V1 криволінійний;

V2 обернений;

V3 прямий;

V4 прямолінійний.

Q9 Дати визначення показника коефіцієнтів кореляції:

V1 вимірник тісноти зв'язку при простій кореляційній залежності;

V2 параметр рівняння регресії;

V3 вимірник тісноти кореляційного зв'язку;

V4 вимірник тісноти зв'язку при простій прямолінійній залежності.

Q10 Розраховано коефіцієнт регресії врожайності вівса (ц/га) і собівартості його виробництва (грн). В яких одиницях виміру інтерпретується цей коефіцієнт?

V1 гривні з розрахунку на 1 га;

V2 центнери в розрахунку на 1 га;

V3 гривні з розрахунку на 1 ц;

V4 центнери з розрахунку на 1 грн.

ТЕМА: СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ

План

- 1 Поняття про ряди динаміки, їх види та правила побудови.
- 2 Основні характеристики рядів динаміки.
- 3 Середні показники динаміки.
- 4 Виявлення тенденцій розвитку явищ.
- 5 Вимірювання сезонних коливань.
- 6 Особливості вимірювання взаємозв'язків у рядах динаміки.

Q1 Ряд динаміки характеризує:

- V1 зміну структури явища;
- V2 зміну явища в часі;
- V3 розвиток явища;
- V4 немає правильної відповіді.

Q2 Рівень ряду динаміки – це:

- V1 повне значення варіюючої ознаки;
- V2 числове значення, яке належить до певного моменту часу або взяте за певний період;
- V3 розвиток явища;
- V4 немає правильної відповіді.

Q3 Рівні ряду динаміки можуть бути виражені величинами:

- V1 абсолютними;
- V2 відносними;
- V3 середніми;
- V4 всі відповіді правильні.

Q4 Ряд динаміки, який характеризує розвиток суспільного явища за станом на певну дату часу, називається:

- V1 інтервальним;
- V2 моментним;
- V3 відносним;
- V4 немає правильної відповіді.

Q5 Число учнів у загальноосвітніх школах країни на початок навчального року – це ряд динаміки:

- V1 інтервальний;
- V2 моментний;
- V3 відносний;
- V4 немає правильної відповіді.

Q6 Ряд, який характеризує розвиток суспільного явища за певні періоди часу, називається:

- V1 інтервальним;
- V2 моментним;
- V3 відносним;
- V4 немає правильної відповіді.

Q7 Парк вантажних вагонів залізничної мережі на кінець року – це ряд динаміки:

- V1 інтервальний;
- V2 моментний;
- V3 відносний;
- V4 немає правильної відповіді.

Q8 Довжина залізничної мережі України за станом на кінець року – це ряд динаміки:

- V1 інтервальний;
- V2 моментний;
- V3 відносний;
- V4 немає правильної відповіді.

Q9 Добування вугілля за кварталами року – це ряд динаміки:

- V1 інтервальний;
- V2 моментний;
- V3 відносний;
- V4 немає правильної відповіді.

Q10 Темп приросту обчислюється як:

V1 різниця рівнів ряду;

V2 відношення рівнів ряду;

V3 відношення абсолютного приросту до темпу зростання;

V4 відношення абсолютного приросту до рівня ряду.

ТЕМА: ІНДЕКСНИЙ МЕТОД

План

- 1 Поняття про індекси, їх види.
- 2 Агрегатні індекси як вихідна форма індексів.
- 3 Середньозважені індекси
- 4 Базисні і ланцюгові індекси з постійними і змінними вагами.
- 5 Індекси змінного, постійного складу і структурних зрушень.
- 6 Територіальні індекси.
- 7 Використання системи взаємозв'язаних індексів в аналізі факторів динаміки.

Q1 Індекс у статистиці – це узагальнюючий показник:

V1 який характеризує кількісні співвідношення, притаманні конкретним суспільним явищам;

V2 порівняння двох сукупностей, які складаються з елементів, які безпосередньо не піддаються сумуванню;

V3 порівняння рівнів економічного явища за різноманітними територіями та об'єктами;

V4 немає правильної відповіді.

Q2 Індекси використовуються в аналізі:

V1 для вивчення динаміки суспільних явищ;

V2 порівняння рівнів економічного явища за різноманітними територіями та об'єктами;

V3 характеристики кількісних співвідношень, притаманних конкретним суспільним явищам;

V4 немає правильної відповіді.

Q3 Якщо в системі індексів вагами виступає об'ємний показник, то його звичайно прийнято фіксувати на рівні:

- V1 базисного періоду;
- V2 звітного періоду;
- V3 визначити не можна;
- V4 немає правильної відповіді.

Q4 За ступенем охоплення елементів сукупності індекси розподіляються:

- V1 на індивідуальні (елементарні), загальні;
- V2 міжгрупові;
- V3 групові;
- V4 немає правильної відповіді.

Q5 За методикою розрахунків загальних індексів індекси розподіляються:

- V1 на агрегатні (сумарні), середні з індивідуальних;
- V2 міжгрупові;
- V3 групові;
- V4 немає правильної відповіді.

Q6 Індекси фізичного обсягу продукції, національного доходу, фізичного обсягу роздрібного товарообігу належать до індексів:

- V1 об'ємних показників;
- V2 якісних показників;
- V3 групових показників;
- V4 немає правильної відповіді.

Q7 Індекси цін, собівартості, продуктивності праці належать до індексів:

- V1 об'ємних показників;
- V2 якісних показників;
- V3 групових показників;
- V4 немає правильної відповіді.

Q8 Загальний індекс являє собою показник, який дає порівняльну характеристику складних суспільних явищ:

- V1 у динаміці, за територіями або об'єктами;
- V2 у групових показниках;
- V3 міжгрупових показниках;
- V4 немає правильної відповіді.

Q9 Загальний індекс – це результат порівняння в часі або у просторі суспільного явища, яке складається з елементів:

- V1 порівнянних;
- V2 безпосередньо непорівнянних;
- V3 міжгрупових;
- V4 немає правильної відповіді.

Q10 Як порівнювач в індексі фізичного обсягу продукції може виступати:

- V1 ціна одиниці виробу;
- V2 собівартість одиниці виробу;
- V3 затрати часу на виробництво одиниці виробу;
- V4 всі відповіді правильні.

Q11 У загальному індексі собівартості (I_z) фіксується:

- V1 якісний показник;
- V2 об'ємний показник;
- V3 базисний період;
- V4 немає правильної відповіді.

Q12 Індексованою величиною в індексі обсягу продукції є:

- V1 ціна одиниці виробу;
- V2 кількість виробленої продукції;
- V3 обсяг виробленої продукції;
- V4 немає правильної відповіді.

Q13 Вагами в індексі цін є:

V1 обсяг реалізованих товарів;

V2 ціна одиниці товару.

V3 заробітна плата;

V4 немає правильної відповіді.

Q14 У загальному індексі цін (I_p) фіксується:

V1 якісний показник;

V2 об'ємний показник;

V3 базисний період;

V4 немає правильної відповіді.

Q15 Індексованою величиною в індексі цін є:

V1 ціна одиниці виробу;

V2 кількість реалізованої продукції;

V3 кількість виробленої продукції;

V4 немає правильної відповіді.

Q16 У загальному індексі фізичного обсягу (I_q) фіксується:

V1 якісний показник;

V2 об'ємний показник;

V3 звітний період;

V4 немає правильної відповіді.

Q17 Чи фіксується який-небудь з показників у загальному індексі вартості (I_{pq})?

V1 так;

V2 ні;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q18 У загальному індексі витрат на (I_{zq}) індексується:

V1 один з показників;

V2 обидва показники;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q19 Якщо в системі індексів вагами виступає об'ємний показник, то його звичайно прийнято фіксувати на рівні:

- V1 базисного періоду;
- V2 звітного періоду;
- V3 не можна передбачити;
- V4 немає правильної відповіді.

Q20 Якщо в системі індексів вагами виступає якісний показник, то його звичайно прийнято фіксувати на рівні:

- V1 базисного періоду;
- V2 звітного періоду;
- V3 не можна передбачити;
- V4 немає правильної відповіді.

Q21 Індекс змінного складу залежить:

- V1 від одного фактора;
- V2 двох факторів;
- V3 не можна передбачити;
- V4 немає правильної відповіді.

Q22 Який з індексів є загальним індексом фізичного обсягу товарообігу?

$$V1 \ I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0};$$

$$V2 \ I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0};$$

$$V3 \ I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0};$$

$$V4 \ I = \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_1 p_1}.$$

Q23 Який з індексів є загальним індексом цін?

$$V1 I = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$V2 I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$V3 I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

$$V4 I = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_1 q_1}.$$

Q24 Який з індексів є загальним індексом вартості?

$$V1 I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0};$$

$$V2 I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_1 p_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0};$$

$$V4 I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}.$$

Q25 Який з індексів є загальним індексом собівартості?

$$V1 I = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum z_0 q_1};$$

$$V2 I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0};$$

$$V4 I = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum z_0 q_1}.$$

Q26 У загальному індексі фізичного обсягу продукції як вага можуть бути взяті:

V1 ціна одиниці продукції;

V2 собівартість одиниці продукції;

V3 затрати часу на виробництво продукції.

V4 всі відповіді правильні.

Q27 Який з індексів є загальним індексом затрат на виробництво?

$$V1 I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0};$$

$$V2 I = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum z_1 q_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum z_1 q_0}{\sum z_0 q_1};$$

$$V4 I = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_1 q_1}.$$

Q28 Який з індексів є загальним індексом трудомісткості?

$$V1 I = \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_1};$$

$$V2 I = \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_0};$$

$$V3 I = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1};$$

$$V4 I = \frac{\sum t_0 q_0}{\sum t_1 q_1}.$$

Q29 Який з індексів є загальним індексом продуктивності праці?

$$V1 I = \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_0};$$

$$V2 I = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum t_0 q_0}{\sum t_1 q_1};$$

$$V4 I = \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_1}.$$

Q30 Який з індексів є загальним індексом затрат часу на виробництво загального обсягу продукції?

$$V1 I = \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_0};$$

$$V2 I = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum t_0 q_0}{\sum t_1 q_1};$$

$$V4 I = \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_1}.$$

Q31 Який з індексів є середньоарифметичним індексом фізичного обсягу продукції, тотожним агрегатній формі?

$$V1 I = \frac{\sum i_q p_1 q_1}{\sum p_1 q_1};$$

$$V2 I = \frac{\sum i_q p_0 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

$$V3 I = \frac{\sum p_0 q_0}{\sum \frac{p_0 q_0}{i_q}};$$

$$V4 I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_q}}.$$

Q32 Який з індексів є середньогармонічним індексом собівартості, тотожним агрегатній формі?

$$V1 \ I = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum \frac{z_0 q_0}{i_z}};$$

$$V2 \ I = \frac{\sum i_z z_0 q_0}{\sum z_0 q_0};$$

$$V3 \ I = \frac{\sum i_z z_1 q_1}{\sum z_1 q_1};$$

$$V4 \ I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum \frac{z_1 q_1}{i_z}}.$$

Q33 Який з індексів є індексом змінного складу?

$$V1 \ I = \frac{\sum t_1 A_1}{\sum t_1 q_1};$$

$$V2 \ I = \frac{\sum \left(\frac{q_1}{T_1} \div \frac{q_0}{T_0} \right) T_1}{\sum T_1};$$

$$V3 \ I = \frac{\sum q_1}{\sum T_1} \div \frac{\sum q_0}{\sum T_0};$$

$$V4 \ I = \frac{\sum i_w T_1}{\sum T_1}.$$

Q34 Який з індексів є індексом постійного складу?

$$V1 \ I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_0};$$

$$V2 \ I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_1 d_0};$$

$$V4 I = \frac{\sum w_0 d_1}{\sum w_0 d_0}.$$

Q35 Який з індексів є індексом змінного складу?

$$V1 I = \frac{\sum w_0 d_1}{\sum w_0 d_0};$$

$$V2 I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_1 d_0};$$

$$V4 I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_0}.$$

Q36 Який з індексів є індексом структурних зрушень?

$$V1 I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_1};$$

$$V2 I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_0};$$

$$V3 I = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_1 d_0};$$

$$V4 I = \frac{\sum w_0 d_1}{\sum w_0 d_0}.$$

Q37 Який з індексів є індексом змінного складу?

$$V1 I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_0}{q_0};$$

$$V2 I = \frac{\sum z_1 q_0}{\sum q_0} \div \frac{\sum z_0 q_1}{q_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_1}{q_1};$$

$$V4 I = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_0}{q_0}.$$

Q38 Який з індексів є індексом фіксованого складу?

$$V1 I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_1}{q_0};$$

$$V2 I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_1}{q_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_0}{q_0};$$

$$V4 I = \frac{\sum z_1 q_0}{\sum q_0} \div \frac{\sum z_0 q_1}{q_1}.$$

Q39 Який з індексів є індексом структурних зрушень?

$$V1 I = \frac{\sum z_1 q_0}{\sum q_0} \div \frac{\sum z_0 q_1}{q_1};$$

$$V2 I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_1}{q_1};$$

$$V3 I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_0}{q_0};$$

$$V4 I = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_0}{q_0}.$$

Q40 Є взаємозв'язок між індексами змінного, фіксованого складу і структурних зрушень:

V1 так;

V2 ні;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q41 Є загальні затрати часу на виробництво кожного з видів продукції у звітному періоді і відповідно індивідуальні індекси продуктивності праці. Для визначення середньої зміни продуктивності праці можна використати індекси:

- V1 агрегатної форми;
- V2 змінного складу;
- V3 середньогармонічний;
- V4 середньоарифметичний.

Q42 Чи є взаємозв'язок між індексами продуктивності праці, фізичного обсягу продукції і трудових затрат?

- V1 так;
- V2 ні;
- V3 не можна передбачити;
- V4 немає правильної відповіді.

ТЕМА: ВИБІРКОВИЙ МЕТОД

План

1 Поняття про вибіркоче спостереження та його основні завдання.

2 Основні умови наукової організації вибіркового спостереження.

3 Методи і способи відбору одиниць у вибіркочу сукупність.

4 Знаходження середньої і граничної помилок та необхідної чисельності для різних видів вибірок.

5 Способи поширення даних вибіркового спостереження на генеральну сукупність.

Q1 Вибіркове спостереження є:

- V1 суцільним;
- V2 несуцільним;
- V3 не можна передбачити;
- V4 немає правильної відповіді.

Q2 Які розрізняють форми відбору?

V1 повторну, неповторну;

V2 суцільну, несуцільну;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q3 Які існують способи відбору?

V1 механічний, типовий, гніздовий, власне- випадковий;

V2 повторний;

V3 неповторний;

V4 немає правильної відповіді.

Q4 Помилки, що виникають у результаті вибіркового спостереження, називаються помилками:

V1 реєстрації;

V2 репрезентативності;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q5 Помилка репрезентативності характеризує розмір розбіжності:

V1 між індивідуальними значеннями та їх середньою;

V2 між узагальнюючими показниками вибіркової і генеральної сукупностей;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q6 Які узагальнюючі показники генеральної і вибіркової сукупностей порівнюються звичайно між собою?

V1 середня, дисперсія, частка;

V2 середнє лінійне відхилення, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q7 Чи має вибіркоче спостереження переваги перед суцільним?

V1 так;

V2 ні;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q8 Середня помилка вибірки залежить:

V1 від імовірності;

V2 чисельності вибірки, дисперсії;

V3 не можна передбачити;

V4 немає правильної відповіді.

Q9 Гранична помилка вибірки залежить:

V1 від дисперсії;

V2 чисельності вибірки;

V3 імовірності, з якою має гарантуватися помилка вибірки;

V4 немає правильної відповіді.

Q10 Ймовірність, з якою має гарантуватися помилка вибірки, залежить:

V1 від дисперсії;

V2 чисельності вибірки;

V3 граничної помилки вибірки.

V4 немає правильної відповіді.

Q11 Як називається вид статистичного спостереження, при якому обстеженню підлягає лише частина одиниць сукупності, відібраних на основі науково розроблених принципів?

V1 вибіркоче;

V2 суцільне;

V3 обстеження основного масиву;

V4 анкетування.

Q12 Який використовують спосіб відбору у вибірку сукупність, якщо відбір одиниць з генеральної сукупності здійснюють через рівні проміжки?

- V1 типовий;
- V2 власне-випадковий;
- V3 механічний;
- V4 серійний.

Q13 Який вид статистичного спостереження застосовують для одержання характеристик генеральної сукупності за умови, що затрати праці і засобів на збір інформації мають бути мінімальними?

- V1 обстеження основного масиву;
- V2 суцільне;
- V3 несцільне;
- V4 вибіркове.

Q14 З перелічених нижче вибіркових сукупностей, які вибірки вважаються малими за обсягом одиниць спостереження?

- V1 до 50;
- V2 до 70;
- V3 до 30;
- V4 до 100;

Q15 Як називають властивість вибіркової сукупності відтворювати генеральну сукупність?

- V1 ідентичність;
- V2 типовість;
- V3 репрезентативність;
- V4 уніфікованість.

Q16 У скільки разів скорочується обсяг робіт порівняно із суцільним спостереженням, якщо вибірці підлягає 5 % одиниць загальної кількості?

- V1 у 20 разів;
- V2 25 разів;
- V3 10 разів;
- V4 15 разів.

Q17 Величина якої помилки вибірки характеризує середнє квадратичне відхилення всіх можливих вибіркових середніх від генеральної середньої?

- V1 граничної;
- V2 випадкової;
- V3 систематичної;
- V4 середньої.

Q18 Який спосіб відбору потребує попередньої градації генеральної сукупності на якісно відмінні групи?

- V1 типовий;
- V2 серійний;
- V3 власне випадковий;
- V4 механічний.

Q19 Яким способом здійснюється розповсюдження результатів вибірки, якщо вибіркова середня помножується на відповідний показник обсягу?

- V1 спосіб прямого перерахунку;
- V2 спосіб поправкових коефіцієнтів;
- V3 спосіб прямого перерахунку з урахуванням поправкових коефіцієнтів;
- V4 шляхом розрахунку інтегрованих показників.

Q20 Як зміниться середня помилка вибірки при повторному відборі, якщо чисельність вибірки збільшити у 4 рази?

- V1 не зміниться;
- V2 збільшиться у 4 рази;
- V3 зменшиться у 2 рази;
- V4 зменшиться у 4 рази.

Q21 При вирішенні питання організації вибірки, яка статистична характеристика вважається критерієм?

- V1 середня;
- V2 дисперсія;
- V3 помилка вибірки;
- V4 імовірність.

4 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТЕОРЕТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

- 1 Два напрями в розвитку статистики.
- 2 Предмет статистики і його особливості.
- 3 Поняття і види статистичних закономірностей.
- 4 Статистична сукупність і види ознак.
- 5 Поняття і особливості статистичного спостереження.
- 6 Три форми статистичного спостереження.
- 7 Види звітності.
- 8 Види спеціально організованих статистичних спостережень.
- 9 Статистичний реєстр.
- 10 Програмно-методологічна частина плану спостереження.
- 11 Організаційна частина плану спостереження.
- 12 Види помилок спостереження.
- 13 Види контролю помилок спостереження.
- 14 Поняття зведення і його види.
- 15 Групування як метод статистики.
- 16 Види групувань.
- 17 Основні принципи формування груп.
- 18 Вторинне групування.
- 19 Ряд розподілу.
- 20 Види рядів розподілу.
- 21 Статистичні таблиці, їх класифікація.
- 22 Правила побудови статистичних таблиць.
- 23 Статистичні графіки.
- 24 Основні елементи статистичних графіків: поле графіка.
- 25 Основні елементи статистичних графіків: графічний образ.
- 26 Основні елементи статистичних графіків: просторові орієнтири.
- 27 Основні елементи статистичних графіків: масштабні орієнтири.
- 28 Основні елементи статистичних графіків: експлікація графіка.
- 29 Класифікація графіків.
- 30 Графіки рядів розподілу.
- 31 Суть статистичних показників.

- 32 Види статистичних показників.
- 33 Необхідність систем показників.
- 34 Абсолютні показники.
- 35 Принципи побудови відносних величин.
- 36 Бази порівняння відносних величин.
- 37 Види відносних величин.
- 38 Середня величина і її значення.
- 39 Види степеневих середніх величин.
- 40 Властивості середньої арифметичної.
- 41 Структурні (порядкові) середні: мода і медіана.
- 42 Структурні (порядкові) середні: квартилі і децилі.
- 43 Суть варіації.
- 44 Абсолютні, середні і відносні показники варіації.
- 45 Суть дисперсії і її властивості.
- 46 Характеристики симетричності розподілу.
- 47 Показники локалізації і концентрації.
- 48 Характеристика гостровершинності розподілу.
- 49 Види взаємозв'язків між явищами.
- 50 Метод порівняння паралельних рядів.
- 51 Показники тісноти зв'язку альтернативних розподілів.
- 52 Правило складання дисперсії.
- 53 Метод аналітичного групування.
- 54 Етапи кореляційно - регресійного аналізу.
- 55 Ряди динаміки.
- 56 Аналітичні показники рядів динаміки.
- 57 Середні показники рядів динаміки.
- 58 Методи визначення тенденції розвитку.
- 59 Індекси сезонності.
- 60 Інтерполяція і екстраполяція в рядах динаміки.
- 61 Значення індексів.
- 62 Індивідуальні індекси та їх властивості.
- 63 Загальні індекси.
- 64 Розкладання відносного і абсолютного приросту за факторами.
- 65 Агрегатні індекси.
- 66 Середньозважені індекси.
- 67 Система взаємозв'язаних індексів середніх величин.

- 68 Багатофакторні індекси моделі.
- 69 Суть вибіркового спостереження.
- 70 Помилки вибірки.
- 71 Види відбору.
- 72 Способи відбору.
- 73 Види вибірки.
- 74 Визначення обсягу вибірки.
- 75 Способи поширення вибірових даних.

Список літератури

- 1 Акімов, О. В. Статистика в малюнках та схемах [Текст]: навч. посібник / О. В. Акімов. - К. : ЦНЛ, 2007. – 168 с.
- 2 Бек, В. Л. Теорія статистики: курс лекцій [Текст]: навч. посібник / В. Л. Бек. – К.: ЦНЛ, 2003. – 412 с.
- 3 Громько, Г. Л. Общая теория статистики [Текст]: практикум / Г. Л. Громько. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 286 с.
- 4 Гаркавий, В. К. Статистика [Текст]: навч. посібник / В. К. Гаркавий. – К.: ЦНЛ, 2012. – 608 с.
- 5 Єріна, А. М. Теорія статистики [Текст]: практикум / А. М. Єріна, З. О. Кальян. – К. : Знання, 2002. – 422 с.
- 6 Лугінін, О. Є. Статистика [Текст]: навч. посібник / О. Є. Лугінін. – К.: ЦНЛ, 2007. – 608 с.
- 7 Матковський, С. О. Теорія статистики [Текст]: навч. посібник / С. О. Матковський, О. Р. Марець. – К.: Знання, 2010. – 535 с.
- 8 Опря, А. Т. Статистика. Математична статистика. Теорія статистики [Текст]: навч. посібник / А. Т. Опря. – К.: ЦНЛ, 2005. – 496 с.
- 9 Опря, А. Т. Статистика [Текст]: навч. посібник / А. Т. Опря. – К.: ЦНЛ, 2012. – 448 с.
- 10 Статистика [Текст]: підручник / Р. Я. Баран [та ін.]. – Чернівці: Наші книги, 2008. – 240 с.
- 11 Статистика [Текст]: підручник / С. С. Герасименко [та ін.]. – К.: КНЕУ, 2000.– 467 с.
- 12 Статистика: теоретичні засади і прикладні аспекти [Текст] / за ред. Р. В. Фещура. – Львів: “Інтелект-Захід”, 2003. – 346 с.
- 13 Тарасенко, І. О. Статистика [Текст]: навч. посібник / І. О. Тарасенко. – К.: ЦНЛ, 2006. – 344 с.
- 14 Теорія статистики [Текст]: підручник / Є. І. Ткач, В. П. Сторожук [та ін.]. – Тернопіль: Астон, 2004. – 589 с.
- 15 Уманець, Т. В. Загальна теорія статистики [Текст]: навч. посібник / Т. В. Уманець. – К.: Знання, 2006. – 294 с.
- 16 Штагрет, А. М. Статистика [Текст]: навч. посібник / А. М. Штагрет. – К.: ЦНЛ, 2005. – 232 с.