

**ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ВИЩИЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»**



МАУП

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
З ДИСЦИПЛІНИ “СТАТИСТИКА”
(для бакалаврів)**

МАУП

Київ 2016

Підготовлено професором кафедри фінансів і кредиту В.Б. Захожаєм, професором фінансів і кредиту В.С. Федорченко і доцентом фінансів і кредиту О.В. Михайленко.

Затверджено на засіданні кафедри фінансів і кредиту (протокол № 13 від «26» квітня 2016 р.)

Схвалено Вченою радою Інституту міжнародної економіки і фінансів МАУП (протокол № 8 від «28» квітня 2016 р.)

Захожай В.Б., Федорченко В.С., Михайленко О.В. Методичні рекомендації щодо забезпечення самостійної роботи студентів з дисципліни "Статистика" (для бакалаврів). К.: ПрАТ «ВНЗ «МАУП», 2016р. – 26с.

Методичні рекомендації містять пояснювальну записку, тематичний план дисципліни, зміст дисципліни "Статистика", методичні поради щодо організації самостійної роботи студентів під час аудиторних занять і у поза аудиторний час, питання для самостійної підготовки до лекцій та практичних занять, плани практичних занять, завдання для самостійної роботи студентів, а також список основної і додаткової літератури.

© ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2016р.

© ДП «Видавничий дім «Персонал», 2016

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Самостійна робота студентів є складовою навчального процесу, важливим чинником, який формує вміння навчатися, сприяє активізації засвоєння студентом знань. Самостійна робота студентів є основним засобом опанування навчального матеріалу в поза аудиторний час.

Метою самостійної роботи студентів є сприяння засвоєнню в повному обсязі навчальної програми та формування самостійності як особистісної риси та важливої професійної якості.

Вивчення дисципліни “Статистика” має за мету здобуття теоретичних знань і практичних навичок кількісної та якісної оцінки соціально-економічних явищ і процесів.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Статистика” є :

- оволодіння методами загальної теорії статистики,
- засвоєння принципів побудови показників соціально-економічної статистики,
- оволодіння статистичними методами оцінки конкретних соціально-економічних явищ і процесів.

Дисципліна “Статистика” взаємопов’язана з дисциплінами “Економіка підприємств”, “Фінанси підприємств”, “Банківська справа”, “Фінансовий менеджмент”, “Фінансовий аналіз”, “Міжнародні фінанси”, “Міжнародна економіка”, “Бухгалтерський облік”, “Маркетинг”, “Менеджмент організацій”.

МАУП

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
дисципліни «СТАТИСТИКА»

№ з/п	Назва змістового модуля і теми
<i>Змістовий модуль I. Дескриптивна статистика</i>	
1	Статистика як наука: історичне виникнення
2	Теорія та методи статистичного спостереження
3	Зведення та групування статистичних даних
4	Табличний та графічний методи зображення даних
<i>Змістовий модуль II. Методологічні основи бухгалтерського обліку</i>	
5	Абсолютні та відносні величини
6	Середні величини і варіація
7	Ряди динаміки
8	Статистичні індекси
9	Вибірковий метод
	Разом годин : 108

МАУП

ЗМІСТ САСТІЙНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ "СТАТИСТИКА"

Змістовий модуль 1. Дескриптивна статистики.

Тема 1. Статистика як наука: історія виникнення.

Історія виникнення статистики. Сучасне значення терміна "статистика". Предмет статистики та його особливості. Закон великих чисел і його роль у статистиці. Статистична сукупність, одиниці сукупності та їх характерні риси. Статистичні закономірності та форми їх вияву.

Основні етапи статистичного дослідження. Методи статистики. Основні завдання статистики та її організація. Основні користувачі статистичної інформації. Зв'язок теорії статистики з галузевими статистиками.

Література [1–4; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 2. Теорія та методи статистичного спостереження.

Суть і значення статистичного спостереження. Статистичні дані, вимоги до них. Джерела та інформаційні форми спостереження. Звітність і спеціально організоване спостереження. План статистичного спостереження. Програмно-методологічні питання плану статистичного спостереження. Мета, об'єкт, одиниця спостереження. Одиниця сукупності. Вимоги щодо викладання ознак. Організаційні питання плану статистичного спостереження. Система контролю результатів спостереження.

Види та способи спостереження. Класифікація спостереження за ступенем охоплення одиниць (суцільне і несучільне) сукупності і часом реєстрації даних (поточне, періодичне, одноразове). Види несучільного спостереження та їх характеристики. Способи отримання даних. Помилки статистичного спостереження та заходи їх усунення.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 3. Зведення і групування статистичних даних.

Суть, організація і техніка статистичного зведення. Класифікація зведення

(просте і складне, централізоване і децентралізоване, механізоване і ручне).
Статистичні класифікації та їх види. Основні економічні класифікації.

Групування — основа наукової обробки статистичних даних. Види групувань: типологічне, структурне, аналітичне. Групування прості та комбінаційні. Техніка перегрупування (способи вторинного групування).

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Тема 4. Табличний та графічний методи зображення даних.

Статистичні ряди розподілу, їх елементи. Варіаційні та атрибутивні ряди розподілу. Їх характеристика та способи побудови.

Статистичні таблиці, їх елементи. Види статистичних таблиць за характером підмета. Розробка присудка статистичної таблиці. Правила побудови статистичних таблиць.

Статистичні графіки і правила їх побудови. Класифікація статистичних графіків.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Змістовий модуль 2. Аналітична статистика

Тема 5. Абсолютні та відносні величини.

Суть і види статистичних показників. Класифікація показників за способом обчислення (первинні та похідні), за ознакою часу (інтервальні і моментні). Взаємообернені показники. Система статистичних показників.

Абсолютні статистичні величини, їх види та одиниці вимірювання. Значення абсолютних величин у статистичному дослідженні.

Відносні величини та їх значення. Форми вираження відносних величин. Види відносних величин і способи їх обчислення. Відносні величини динаміки, виконання договірних зобов'язань (плану), планового завдання, структури, координації, порівняння, інтенсивності.

Взаємозв'язок абсолютних і відносних величин.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Тема 6. Середні величини і варіація.

Суть і призначення середніх величин в економічному аналізі. Види середніх величин. Умови наукового використання середніх величин. Середня арифметична проста та зважена, її властивості та техніка обчислення.

Середня гармонічна проста та зважена, умови її застосування.

Структурні середні — мода і медіана. Розрахунок моди і медіани для дискретного та інтервального рядів розподілу. Використання моди і медіани в економіці.

Поняття варіації ознаки. Необхідність вивчення варіації ознаки. Основні показники варіації: розмах варіації, середнє лінійне та середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації. Дисперсія та її види. Математичні властивості дисперсії і спрощені способи її обчислення. Правило розкладання (декомпозиції) варіації. Характеристика форм розподілу. Одно- і багатoverшинні криві. Симетричні та асиметричні криві. Властивості форми розподілу. Асиметрія та її оцінювання. Центральні моменти розподілу. Ексцес та його вимірювання. Коефіцієнти концентрації та локалізації. Вимірювання інтенсивності структурних зрушень.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 7. Ряди динаміки.

Поняття і складові елементи ряду динаміки. Види рядів динаміки. Моментні та інтервальні ряди динаміки. Порівняльність рівнів у рядах динаміки.

Абсолютні та відносні характеристики інтенсивності динаміки: абсолютний приріст, темп зростання (динаміки), темп приросту, абсолютне значення 1 % приросту, способи обчислення та взаємозв'язок.

Оцінка прискорення (уповільнення) розвитку. Порівняльний аналіз динамічних рядів. Коефіцієнт випередження. Середні рівні і показники рядів динаміки, способи їх обчислення.

Тенденції розвитку в рядах динаміки соціально-економічних явищ. Методи

виявлення основної тенденції розвитку (збільшення інтервалів часу, ковзні середні, аналітичне згладжування). Сезонні коливання, методи їх вимірювання. Методи прогнозування розвитку соціально-економічних явищ.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Тема 8. Статистичні індекси.

Суть і функції індексів у статистичному дослідженні. Види індексів. Методологічні принципи побудови індивідуальних і загальних індексів. Агрегатна форма індексів — основна форма загального індексу. Дослідження впливу окремих факторів на зміну результативного показника. Середньозважені індекси, тотожні відповідним агрегатним індексам. Взаємозв'язки індексів.

Індексний метод аналізу динаміки середніх величин. Індекси змінного складу, постійного складу і структурних зрушень, методика обчислення та їх взаємозв'язок. Територіальні індекси. Вибір бази порівняння.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 9. Вибірковий метод.

Поняття вибіркового спостереження. Генеральна та вибіркова сукупності: основні характеристики. Безповторна і повторна вибірки. Вибіркові оцінки середньої та частки. Похибки вибіркового спостереження. Визначення середньої (стандартної) та граничної похибок вибірки для середньої і частки.

Способи поширення вибірових характеристик на показники генеральної сукупності. Довірчі інтервали для середньої та частки. Різновиди вибірок. Визначення обсягу вибірки. Застосування вибіркового спостереження в економіці.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ “СТАТИСТИКА”

Самостійна робота студентів полягає в опрацюванні теоретичного матеріалу по кожній темі дисципліни, використовуючи конспект лекцій та відповідні розділи літератури основної та додаткової. Практичне закріплення

теоретичного матеріалу здійснюється шляхом розв’язання конкретних завдань на практичних заняттях та самостійно вдома.

Контроль за результативністю самостійної роботи здійснюється шляхом опитування відповідного теоретичного матеріалу на лекціях, на практичних заняттях та шляхом проведення самостійних аудиторних контрольних робіт.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

Змістовий модуль 1. Дескриптивна статистика

Тема 1. Статистика як наука: історичне виникнення

1. Статистика як наука
2. Предмет статистичної науки
3. Статистична сукупність
4. Одиниця статистичної сукупності
5. Статистичні показники
6. Особливості методів статистики

Тестові завдання:

1. Статистика містить в собі наступні розділи:
 - а) загальна теорія статистики, економічна статистика, інженерна статистика;
 - б) математична теорія статистики, теорія ймовірностей, інженерна статистика;
 - в) загальна теорія статистики, матрична алгебра, економетрія.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в.

2. Ознака – це :

- а) узагальнена характеристика;
- б) загальна властивість;
- в) статистичні дані.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в.

3. Атрибутивними ознаками є: а) вид страхування; б) ліквідність

активів; в) платоспроможність банків.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б, в; 4) а, б, в.

4. Атрибутивними ознаками є:

а) статутний фонд; б) номінальна вартість акціонерний капітал компанії.

Відповіді: 1) а, б; 2) б, в; 3) а, в; 4) —.

5. Кількісними ознаками є: а) стаж роботи; б) професія.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

6. Кількісними ознаками є:

а) товарооборот магазину; б) обігові витрати магазину.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

7. Атрибутивною називається шкала, якщо:

а) показник приймає одне із двох значень;

б) показник приймає одне з декількох значень;

в) показник приймає одне з декількох значень, для яких установлений порядок зростання.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в.

8. Статистична сукупність – це:

а) множина всіх можливих значень показника;

б) частина генеральної сукупності

в) множина значень певного показника, отриманих при оцінці досліджуваної ознаки.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в.

9. Основним поняттям математичної статистики є:

а) випадкова величина;

б) генеральна сукупність;

в) регресійна модель.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в.

10. Задача теорії ймовірності полягає:

- а) в дослідженні властивостей заданої моделі;
- б) у визначенні характеристик генеральної сукупності за вибіркою;
- в) у перевірці адекватності вибраної моделі.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в.

Література [1–4; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 2. Теорія та методи статистичного спостереження.

- 1. Поняття статистичного спостереження.
- 2. Програмно-методологічні питання статистичного спостереження.
- 3. Організаційні питання статистичного спостереження.
- 4. Форми статистичного спостереження

Тестові завдання:

1. Здійснюється моніторинг продажу на аукціоні держоблігацій внутрішньої позики. Об'єктом спостереження є:

а) аукціон; б) держоблігації.

Одиницею сукупності є:

в) аукціон; г) держоблігації.

Відповіді: 1) а, г; 2) б, в; 3) а, в; 4) б, г.

2. Програмно-методологічні питання плану спостереження визначають:

а) місце, час, вид та спосіб спостереження; б) мету, об'єкт, одиницю та програму спостереження; в) систему контролю даних спостереження.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) в; 4) а, б, в.

3. Під час реалізації автомобільних вантажів на всіх пунктах митного контролю одиницею спостереження є:

а) одиниця вантажу; б) пункт митного контролю.

Одиницею сукупності є: в) вантажний автомобіль; г) вантаж кожного автомобіля.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

4. Складається картотека органів страхування безробітних. Об'єктом

спостереження є:

а) картотека органів спостереження; б) органи страхування.

Одиницею сукупності є: в) орган страхування безробітних; г) безробітний.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) в, г.

5. Реєстрація новонароджених здійснюється не пізніше місяця від дня народження. Об'єктивним часом є:

а) день народження; б) місяць.

Суб'єктивним часом є: в) день народження; г) місяць.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

6. Складаються списки виборців регіональних виборчих округів. За ступенем охоплення одиниць це спостереження:

а) суцільне; б) основного масиву.

За часом реєстрації даних: в) одноразове; г) періодичне.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

7. Проводиться телефонне опитування споживачів рекламної продукції.

За ступенем охоплення одиниць це спостереження:

а) вибіркоче; б) анкетне.

За часом реєстрації даних: в) поточне; г) одноразове.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

8. Організаційною формою перепису земельного фонду є:

а) звітність; б) спеціально організоване спостереження.

Організаційною формою укладання списків платників податків є:

в) реєстр; г) спеціально організоване спостереження.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

9. Помилки реєстрації притаманні спостереженню:

а) суцільному; б) вибіркового.

Помилки репрезентативності притаманні спостереженню:

в) суцільному; г) вибіркового.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

10. Під час активного опитування респондент вказав, що має науковий ступінь кандидата наук, а в пункті "освіта" зазначив "неповна вища". Допущена помилка є: а) випадковою; б) систематичною; в) навмисною; г) ненавмисною.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 3. Зведення і групування статистичних даних

1. Типологічні групування
2. Структурні і аналітичні групування
3. Техніка перегрупування (способи вторинного групування).

Тестові завдання:

1. Зведення статистичних даних це підсумування:

а) кількості елементів сукупності; б) значень притаманних їм ознак.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

2. Розподіл інвестицій за транспортним підприємством регіону характеризується даними:

Вид транспорту	Обсяг інвестицій, млн.грн.		
	Державні	Іноземні	Разом
Залізничний	4,0	1,6	5,6
Автомобільний	0,7	0,5	1,2

Це групування:

а) типологічне; б) аналітичне; в) просте; г) комбінаційне.

Відповіді: 1) а, в; 2) а; 3) б, в; 4) б, г.

3. Розподіл однорідної сукупності за значенням варіюючої ознаки здійснюється за допомогою групування:

1) типологічного; 2) аналітичного; 3) атрибутивного.

4. Розподіл неоднорідної сукупності на якісно однорідні зони здійснюється за допомогою групування: 1) типологічного; 2) структурного 3)

аналітичного; 4) атрибутивного.

5. Атрибутивним рядом розподілу є:

а) розподіл бюджетів за джерелами надходження; б) розподіл вантажу за видами транспорту.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –

6. Варіантним рядом розподілу є: а) розподіл комерційних банків за розміром уставного фонду; б) розподіл кредиторів банку за розміром заборгованості.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) –.

7. У ряду розподілу сімей за кількістю дітей варіантою є:

а) кількість сімей; б) кількість дітей.

У ряду розподілу міст за кількістю жителів частотою є:

в) кількість міст; г) кількість жителів.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г;

8. У формі дискретного ряду доцільно представити розподіл домогосподарств: а) за кількістю дітей; б) за розміром житлової площі на одного члена домогосподарства;

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

9. У формі інтервального ряду доцільно подати розподіл малих підприємств: а) за видом діяльності; б) за розміром прибутку.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

10. Статистичною таблицею є: а) підсумки торгів на фондовій біржі; б) розклад руху приміських електропоїздів.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Тема 4 Табличний та графічний методи зображення даних

1. Графічне зображення рядів розподілу
2. Статистичні таблиці та їх елементи

3. Принципи побудови статистичних таблиць

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Змістовий модуль 2. Аналітична статистика

Тема 5. Абсолютні і відносні величини

1. Поняття абсолютних величин в статистиці
2. Одиниці виміру абсолютних величин
3. Поняття відносних величин
4. Відносні показники структури і координації
5. Відносні показники динаміки, інтенсивності
6. Відносні показники порівняння.

Тестові завдання:

1. Показники, які характеризують обсяги, розміри соціально-економічних явищ, є величинами: а) абсолютними; б) відносними. Вони виражаються одиницями вимірювання: в) натуральними, трудовими, вартісними; г) коефіцієнтами, процентами, проміле.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Співвідношенням різнойменних показників розраховуються відносні величини: а) інтенсивності; б) територіального порівняння; співвідношенням однойменних показників розраховуються відносні величини: в) інтенсивності; г) динаміки.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

3. Вкажіть відносні величини інтенсивності: а) на 100000 жителів старших 14 років зареєстровано 510 злочинів; б) серед засуджених кожен третій у віці до 30 років.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

4. Вкажіть відносні величини динаміки: а) інвестиції у нафтовидобувну промисловість за рік зросли на 40%; б) видобуток нафти за той самий період збільшився на 210 млн. т.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

5. Вкажіть відносні величини порівняння із стандартом: а) відношення мінімальної заробітної платні до прожиткового мінімуму становить 78 %; б) допомога по безробіттю не перевищує 65 % мінімальної заробітної платні.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

6. Вкажіть відносні величини структури: а) бюджетні видатки на охорону здоров'я становлять 10 %; б) в експорті продукції акціонерного товариства 48% припадає на Китай, 29% - на Росію.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

7. Вкажіть відносні величини координації: а) на 1000 зайнятих у народному господарстві регіону 175 мають вищу освіту; б) на 1000 осіб відповідної статі у шлюбі перебувають 730 чоловіків та 610 жінок.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

8. Вкажіть відносні величини порівняння із стандартом: а) аукціонна ціна акції емітента перевищила номінальну вартість у 8,5 рази; б) вартість виставлених на аукціоні акцій становить 38% статутного фонду.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

9. Вкажіть відносні величини просторового порівняння: а) автомобільним транспортом перевезено вантажів у контейнеровозах в 1,5 раз більше, ніж залізницею, і в 2 рази більше, ніж морем; б) монтована ємність автоматичних телефонних станцій у містах в 6 разів більше, ніж в селах.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

10. Вкажіть відносні величини структури: а) обігові кошти фірми за минулий рік зросли на 20%; б) товарно-матеріальні цінності в обігових коштах становлять 44%.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Тема 6. Середні величин і варіація

1. Види статистичних середніх
2. Проста і зважена середня арифметична
3. Проста і зважена середня гармонійна
4. Мода і медіана
5. Розмах варіації
6. Середнє лінійне відхилення
7. Проста і зважена дисперсія
8. Середнє квадратичне відхилення
9. Коефіцієнт варіації
10. Початкові і центральні моменти
11. Лінії розподілу частот

Тестові завдання:

1. Середня величина є узагальнюючою характеристикою варіюючої ознаки: а) лише в якісно-однорідній сукупності; б) у будь якій сукупності. Значення середньої залежить: в) від індивідуальних значень ознаки; г) від вагомості індивідуальних ознак.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Чотири групи експертів, у кожній з яких було по 5 фахівців, оцінили ступінь інвестиційного ризику в балах: 15, 35, 28, 32. Розрахунок середнього балу інвестиційного ризику слід здійснювати за формулою: а) арифметичної простої; б) арифметичної зваженої; в) гармонічної простої; г) гармонічної зваженої.

3. Кількість рекламних повідомлень, що друкувалися у бізнесовій газеті протягом кварталу, була такою: в липні - 186; в серпні - 200; у вересні - 235.

Середньомісячна кількість рекламних повідомлень за квартал становить:
1) 210; 2) 207; 3) 136; 4) 205.

4. Кількість укладених угод на торгах фондової біржі в березні місяці становила: 3.03-16; 10.03-20; 17.03-22; 24.03-24; 31.03-18.

Скільки у середньому укладається угод в дні торгів?

Відповіді: 1) 19; 2) 20,8; 3) 20; 4) 16,6.

5. Чисельність населення міста станом на 1.01 кожного року становила:

Рік	1999	2000	2001	2002	2003
Чисельність населення, тис. осіб.	206	209	213	216	218

Визначте середньорічну чисельність населення міста на 1998-2002 роки.

Відповіді: 1) 212; 2) 212,4; 3) 212,5; 4) 170.

6. Конкурс на вступних іспитах до вищого навчального закладу змінювався відносно попереднього року, %: у 2000-79%; 2001-82%; 2002-87%; 2003-96%.

Середньорічний коефіцієнт зміни конкурсу можна розрахувати за формулою середньої: а) арифметичної; б) гармонічної; в) геометричної; г) хронологічної.

7. Комерційний банк залучив депозити під такі проценти:

Депозитна ставка	15	18	20	23	Разом
Кількість	16	30	34	20	100

Середня депозитна ставка становить:

1) 19,2; 2) 19,0; 3) 25,0; 4) 25,3.

8. Результати перевірки консервів на якість характеризується даними:

Група консервів	Забраковано	
	Усього тис. умовних банок	Частка загальної кількості перевірених банок, %
М'ясні	6	3
Рибні	28	7
Флодово-овочеві	20	5

Визначте середню кількість забракованих банок консервів.

Відповіді: 1) 21; 2) 21,3; 3) 17; 4) 20,0.

9. Попит на міжбанківські кредити з різним терміном кредитування

характеризуються даними:

Термін, днів	1	7	14	30	Разом
Кількість наданих кредитів, % від підсумку	48	16	6	30	100

Визначте моду. *Відповіді:* 1) 30; 2) 1; 3) 48; 4) 7

10. Вік брокерів універсальної біржі коливається в межах від 20 до 26 років:

Вік, років	20	21	22	23	24	25	26	Разом
Кількість брокерів, чол.	15	27	29	30	38	35	26	200

Визначте медіану.

Відповіді: 1) 23; 2) 30; 3) 24; 4) 38.

11. Чи ідентичні за змістом середнє абсолютне відхилення та середнє квадратичне відхилення? а) так; б) ні;

Чи однакові вони за абсолютною величиною? в) так; г) ні.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

12. Якість ораної землі в області характеризується даними:

Оцінка землі	До 45	45-55	55-65	65-75	75 і більше	Разом
% до заг. площі	5	25	45	15	10	100

Визначте середнє абсолютне відхилення оцінок якості ораної землі.

Відповіді: 1) 7; 2) 0; 3) 12; 4) 3.

13. Розподіл підприємств за оцінками привабливості характеризується даними:

Оцінка	0,6-0,8	0,8-1,0	1,0-1,2	1,2 і більше	Разом
Кількість підприємств	3	6	9	2	20

Визначте середнє абсолютне відхилення оцінок інвестиційної привабливості

Відповіді: 1) 0,2; 2) 0; 3) 0,75; 4) 0,15.

14. За даними року розподілу визначте середнє абсолютне відхилення терміну експлуатації вантажних автомобілів одного транспортного

підприємства.

Термін експлуатації, років	До 4	4-8	8-12	12 і більше	Разом
Кількість автомобілів	25	40	20	15	100

Відповіді: 1) 4; 2) 3,3; 3) 0; 4) 0,84.

15. Дисперсія - це: а) середнє відхилення індивідуальних значень ознаки від середнього; б) середній квадрат цих відхилень.

Дисперсію можна визначити: в) лише для кількісної ознаки; г) для кількісної та альтернативної ознаки.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

16. За даними про розподіл вантажних залізничних вагонів за часом обороту визначте дисперсію:

Час обороту	До 5	5-7	7-9	9 і більше	Разом
Кількість вагонів, % від підсумку	20	65	10	5	100

Відповіді: 1) 2; 2) 6; 3) 0,24; 4) 50.

17. За результатами контрольних перевірок жирності молока, що надійшло на молокозавод, визначте дисперсію:

Жирність молока, %	3,6-3,8	3,8-4,0	4,0-4,2	Разом
Кількість проб	12	6	2	20

Відповіді: 1) 0,028; 2) 0,004; 3) 0,018; 4) 0,12.

18. За даними про розподіл працівників галузі за рівнем заробітної плати визначте дисперсію:

Заробітна плата одного працівника за грудень, г.о.	До 200	200-210	210-220	220 і більше	Разом
Кількість працівників, % до підсумку	10	40	30	20	100

Відповіді: 1) 84; 2) 125; 3) 50; 4) 85.

19. За даними американської статистики близько 50% новостворених підприємств малого та середнього бізнесу банкрутують протягом перших двох років, а 10 % існують до 7 років після утворення. Визначте дисперсію частки

МІГ та СП, які існують до 7 років.

Відповіді: 1) 0,1; 2) 0,9; 3) 0,09; 4) 0,04.

20. Коефіцієнт варіації можна розрахувати на основі:

- а) середнього квадратичного відхилення;
- б) середнього лінійного відхилення;
- в) варіантного розмаху.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) а, б, в; 4) в.

21. Коефіцієнт варіації використовують для порівняння варіацій:

- а) однієї ознаки в різних сукупностях;
- б) різних ознак в одній сукупності.

Відповіді: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) -.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 7. Ряди динаміки

1. Поняття про ряди динаміки
2. Середній рівень ряду динаміки
3. Темпи зростання та темпи приросту
4. Аналітичні методи знаходження тенденцій
5. Прогнозування на основі рядів динаміки

Тестові завдання:

1. Ряд динаміки характеризує рівень розвитку явища:
 - а) на певні дати; б) за певні інтервали часу.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

2. Моментним рядом динаміки є: а) склад населення за віком станом на 20 жовтня 2001 р; б) капітал банківської системи на початок кожного місяця поточного року.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

3. Інтервальним рядом динаміки є: а) щорічно виплачені дивіденди на акції компанії, яка заснована у 2002 р.; б) розподіл минулорічного прибутку

компанії на дивіденди, розвиток власного виробництва та централізовані інвестиції в інші сфери.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

4. Залишки обігових коштів фірми на кінець кожного кварталу - це ряд динаміки: а) інтервальний; б) моментний;

Середній рівень цього ряду розраховується за формулою середньої: в) арифметичної; г) хронологічної.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

5. Кількість малих підприємств у країні на кінець року становила, тис: 2013-14,5; 2014-15,7; 2015-17,8. Абсолютний приріст малого підприємництва за 2013-2016 р.р. становить: а) 1,2; б) 3,3. Прискорення процесу розвитку малого підприємництва: в) 2,1; г) 0,9.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

6. Виробництво сталевих труб у минулому році зросло в 1,25 рази, у поточному - на 80%. Визначте темпи зростання виробництва сталевих труб за два роки.

Відповіді: 1) 1,00; 2) 2,25; 3) 3,0; 4) 2,05.

7. Продаж комп'ютерів за три роки збільшився в 2,15 рази. Визначте середньорічний темп зростання продажу.

Відповіді: 1) 0,43; 2) $\sqrt{215}$; 3) $\sqrt{2,15}$; 4) $\sqrt[3]{2,15}$

8. За 2013 рік інвестиції у галузь становили 200 млн.грн. У 2014 році обсяг інвестицій збільшився на 36 млн.грн., а у 2015 році - на 52 млн.грн. Визначте середньорічний темп приросту інвестицій за 2013-2015 р.р.

Відповіді: 1) 22; 2) 10; 3) 44; 4) 20.

9. За шість місяців поточного року заборгованість комерційного банку зросла на 20% і станом на 1 липня становила 360 тис.грн. Визначте середньомісячний абсолютний приріст заборгованості банку.

Відповіді: 1) 60; 2) 12; 3) 10; 4) 72.

10. У 2015 році рівень народжуваності в регіоні становив 11,4‰, що на

0,6%о менше рівня 2014 року. Визначте темп приросту(зниження) народжуваності, %0.

Відповіді: 1) 5,2; 2) -5,5; 3) -5,0; 4) 5,5.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Тема 8. Статистичні індекси

1. Поняття про індекси
2. Індивідуальні та загальні індекси
3. Агрегатні індекси
4. Середній арифметичний та середній гармонійний індекси із індивідуальних індексів
5. Індекси середнього рівня змінного складу, фіксованого складу та структурних зрушень

Тестові завдання:

1. Який з названих далі індексів є зведеним: а) обсяг нерозробленої нафти в Україні в 2014 р. становив 104% щодо 2013 р.; б) обсяг імпорту товарів в Україну в 2015 р. становив 80,7% щодо 2014 р.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –

2. Який з названих індексів є індивідуальним: а) зовнішньоторгівельний оборот товарів та послуг в Україні в 2015 р. щодо минулого року становив 86,2%; б) ціни на борошно, крупи та бобові зросли в Україні порівняно з 2014 р. в 1,5 рази.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

3. Ціни на платні послуги у поточному періоді порівняно з базисним зросли у 2,1раза, а кількість наданих послуг скоротилася на 30%. Визначте індекс вартості наданих послуг.

Відповіді: 1) 3,0; 2) 1,47; 3) 1,64; 4) 0,70.

4. Споживчі ціни на товари та послуги зросли у поточному періоді порівняно з базисним на 35%. Визначте індекс купівельної спроможності

грошової одиниці.

Відповіді: 1) 0,65; 2) 0,74; 3) 1,35; 4) 0,69.

5. Ціни на автомобільний бензин та дизельне паливо зросли в поточному періоді в середньому на 8%, а фізичний обсяг їх реалізації збільшився на 12%. Визначте індекс товарообороту у фактичних цінах.

Відповіді: 1) 1,04; 2) 1,50; 3) 1,21; 4) 0,96.

6. Чому дорівнює індекс цін, якщо кількість проданих товарів виросла на 14,9%, а товарообіг у фактичних цінах склав 140,1%.

Відповіді: 1) 1,61; 2) 1,219; 3) 0,820.

7. Товарообіг магазину у звітному періоді зріс на 15%, а ціни залишилися без змін. Як змінилась кількість реалізованої товарної маси?

Відповіді: 1) 1,15; 2) 0,8; 3) 0,15.

8. Як змінились ціни, якщо фізичний обсяг продукції зріс на 10%, а товарообіг у фактичних цінах збільшився на 20%?

Відповіді: 1) 1,091; 2) 0,917; 3) 1,32.

9. Загальний індекс цін дорівнює $I_p = 0,92$. Як змінилась вартість проданих за рахунок цін?

Відповіді: 1) збільшилась на 8%; 2) зменшилась на 8%; 3) змінилась на 0,92%.

10. Загальний індекс фізичного обсягу продукції складає $I_q = 1,15$. Як змінився обсяг виробленої продукції у поточному періоді у зрівнянні з базисним?

Відповіді: 1) зменшився на 15%; 2) збільшився на 15%; 3) змінився на 1,15.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 9. Вибірковий метод

1. Поняття вибіркового спостереження
2. Генеральна і вибіркова сукупності
3. Середня похибка вибірки

4. Способи відбору із генеральної сукупності
5. Довірчі інтервали для генеральної середньої
6. Довірчі інтервали для частки

Тестові завдання:

1. Метою вибіркового спостереження є визначення узагальнюючих характеристик: а) для тієї частини генеральної сукупності, яка відібрана для обстеження; б) для всієї генеральної сукупності; При формуванні вибіркової сукупності дотримання принципу випадковості відбору є: в) обов'язковим; г) не обов'язковим.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Проведено обстеження: а) кожного 10-го сільськогосподарського підприємства із 150, які проводять зрошення земель за рахунок власних коштів з метою вивчення ефективності використання зрошувальних площ; б) агрофірми "Коблево" з метою вивчення резервів підвищення ефективності зрошення саме у цьому господарстві. Які з обстежень є вибірковими?

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) -.

3. При вибіркового обстеженні доходів домогосподарств у деяких з них не враховані субсидії на житлово-комунальні послуги, дивіденди на майнові та компенсаційні сертифікати. Результати обстеження містять: а) систематичну помилку реєстрації; б) систематичну помилку репрезентативності.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) - .

4. З метою визначення загального обсягу ділової деревини у лісі за схемою випадкової вибірки відібрано і зрізано 10 дерев. Середній діаметр їх у нижньому зрізі становив 37 см, гранична помилка вибірки з ймовірністю 0,954 складає 0,80-0,95 см. Це дає підставу стверджувати із зазначеною ймовірністю, що середній діаметр деревини: а) менше 36,2 см; б) не менше 36,2 і не більше 37,8 см; в) більше 37,8 см; г) не менше 37,8 і не більше 36,2 см.

5. За даними вибіркового опитування 46% респондентів вважають рекламу основним джерелом інформації про товарний ринок. Гранична

помилка вибірки цього показника при ймовірності 0,954 становить - 2,5%. Чи можна з ймовірністю 0,954 стверджувати, що рекламою користуються: а) не менше 43,5% споживачів; б) не більше 48,5%; в) не менше 41% і не більше 51%; г) не менше 51%.

6. За даними технічного аналізу 100 проб руди вміст заліза становить у середньому 60%. Чи є підстави стверджувати з імовірністю 0,954, що для даного родовища вміст заліза у руді: а) не менше 50 %; б) не перевищує 51%; в) не менше 69%; г) становить 64,5%.

7. За даними обстеження 100 домогосподарств середнє споживання поживних речовин за добу на одну людину становить 3200 ккал за стандартної помилки вибірки 25,6 ккал, а білків 90 г за стандартної помилки 1,35 г. Відносна помилка вибірки: а) більше для споживчих речовин; б) більше для білків; в) похибки вибірки однакові; г) висновки зробити не можна.

8. Вибіркові статистичні обстеження дітей у двох навчальних закладах дали такі результати: *Навчальний заклад А.* Кількість обстежених дітей: 25. Рівень інтелектуального розвитку: середнє значення 110, коефіцієнт варіації 20 *Навчальний заклад В.* відповідні показники 36; 120; 30. Відносна помилка вибірки більше у навчальному закладі: а) А; б) Б; в) в обох закладах однакова.

Навчальний заклад	Кількість обстежених дітей	Рівень інтелектуального розвитку	
		Середнє значення	Коефіцієнт варіації
А	25	110	20
Б	36	120	30

9. Скільки треба опитати респондентів, оцінюючи якість готельного обслуговування(задовільно, незадовільно), щоб гранична помилка вибірки з ймовірністю 0,954 не перевищувала 5%?

Відповіді: 1) 400; 2) 100; 3) 20; 4) 200.

10. Скільки необхідно перевірити проб вугілля, що надійшло на електростанцію, щоб помилка вибірки з ймовірністю 0,954 не перевищувала

5%?

Відповіді: 1) 10; 2) 32; 3) 64; 4) 320.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

Індивідуальна робота з даного курсу є підсумковим завданням, яке спрямоване на вдосконалення навичок самостійної роботи із закріпленням тих знань, які були отримані під час його викладання.

Робота не обмежена в обсязі, але в цілому вона має бути викладена на 10–20 сторінках з написанням змісту та обов'язково списку використаної літератури з посиланнями на неї за текстом.

Мета роботи формулюється у вигляді очікуваних результатів, які являють собою внесок у практику теми, що розглядається.

Тематика індивідуальних робіт

1. Історія статистики.
2. Організація статистики в Україні та на міжнародному рівні.
3. Статистичні таблиці. Види графічних зображень статистичних даних.
4. Одиниці вимірювання статистичних величин.
5. Форми розподілу статистичних величин.
6. Вирівнювання емпіричних варіаційних рядів.
7. Способи відбору одиниць із генеральної сукупності.
8. Множинна регресія.
9. Аналіз зв'язку між атрибутивними ознаками.
10. Динаміка соціально-економічних явищ.
11. Методи обробки динамічних рядів.
12. Вимірювання сезонних коливань в рядах динаміки.

13. Територіальні індекси.
14. Статистичний аналіз структури.
15. Система національних рахунків.
16. Статистика основного капіталу.
17. Статистика оборотних засобів.
18. Статистика продукції.
19. Статистика цін та тарифів.
20. Статистика праці.
21. Статистика витрат виробництва, доходів та рентабельності.
22. Статистика населення.
23. Статистика рівня життя населення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Закон України «Про державну статистику» К.: 17.09.1992р.
2. Концепція побудови національної статистики України. К.: 04.05.1993р.
3. Захожай В.Б., Основи статистики. К.МАУП, 2002.
4. Захожай В.Б., Коваленко О.В., Практикум з основ статистики. К.МАУП, 2005.
5. Лугінін О.Є., Білоусова С.В. Статистика - ЦНЛ: К.:2005.-580с.
6. Моторин.Р.М., Чекотовський Є. Статистика для економістів.- Знання-К.:2009.-430с.
7. Мармоза А.Т. Статистика. - КНТ, Ельга – Н – К.:2009.-896с.
8. Бек В.Л., Капленко Г.В. ПАрактикум з теорії статистики. Новий світ.-Львів, 2011.-320с.
9. Гаркавий В.К. Статистика.-Алерта.-К.:2012.-608с.
10. Єріна А.М., Пальян З.О., Теорія статистики. Практикум. К. Знання, 2001.
11. Статистика (С.С. Герасименко, А.В. Головач, А.М. Єріна та інш.) Підручник. К. Вид-во, КНЕУ, 2012.
12. Федорченко В.С. Экономическая статистика. К. МАУП, 2000.
13. Курс социально-экономической статистики. Учебник. (под. ред. Назарова М.Г.) М. 2000.

Додаткова

14. Іванов Ю.Н. , Казаринова А.О. и др.. Экономическая статистика. М, ИНФРА – М,2000.
15. Єріна А.М. З.О.Кальян, О.К.Мазуренко. Економічна статистика. Практикум. К.ТОВ “УВПК “Екс Об” 2002.
16. Статистичний щорічник України у 2011р. К, техніка, 2012.

17. Теорія статистики. – Кондор. – К.:2010.-236с.

