

МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП



НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
дисципліни
“СТАТИСТИКА”
(для бакалаврів)

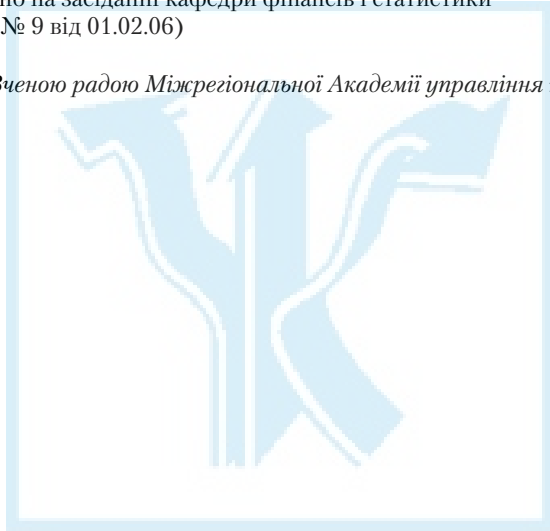
МАУП

Київ 2006

Підготовлено професорами кафедри фінансів і статистики *В. Б. Захожай*
і *В. С. Федорченко*

Затверджено на засіданні кафедри фінансів і статистики
(протокол № 9 від 01.02.06)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом



Захожай В. Б., Федорченко В. С. Навчальна програма дисципліни “Статистика” (для бакалаврів). – К.: МАУП, 2006. – 27 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план, зміст дисципліни “Статистика”, вказівки до виконання контрольної роботи, варіанти контрольних робіт, питання для самоконтролю, а також список літератури.

© Міжрегіональна Академія
управління персоналом (МАУП),
2006

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Статистика — одна з фундаментальних навчальних дисциплін.

Оволодіння методами статистичного аналізу складних суспільно-економічних явищ є невід'ємним елементом підготовки висококваліфікованих підприємців, бухгалтерів, економістів, фінансистів, менеджерів.

Мета вивчення дисципліни “Статистика” — сформувати у студентів теоретичні знання і практичні навички збирання, систематизації та аналізу інформації, виявлення і оцінювання закономірностей формування, розвитку та взаємодії складних соціально-економічних явищ і процесів.

Завдання дисципліни — засвоєння категорій статистичної науки; оволодіння статистичними методами збирання, систематизації, групування інформації; опанування методами розрахунку економічних показників; набуття навичок узагальнення результатів статистичного аналізу та прийняття відповідних управлінських рішень.

Студент повинен усвідомити, що ефективність будь-якого управлінського рішення як на макро-, так і на мікрорівні залежить від якості отриманої в результаті статистичного дослідження інформації.

У результаті вивчення курсу студент повинен *знати* і *уміти*:

- наукові принципи організації статистичної служби в Україні;
- сутність статистики як науки та галузі практичної діяльності;
- основні поняття та категорії статистики;
- методи збирання, оброблення, аналізу статистичної інформації;
- організувати та здійснювати статистичні дослідження;
- систематизувати статистичні дані;
- будувати статистичні таблиці та графіки;
- розраховувати та аналізувати статистичні показники.

Змістові модулі:

Модуль 1. Загальна теорія статистики.

Модуль 2. Економічна статистика.

Перший модуль передбачає розкриття сутності, змісту, завдань загальної теорії статистики, а також етапи статистичного дослідження; статистичне спостереження; зведення та групування матеріалів спостереження; сутність і методи обчислення узагальнюючих статистичних показників.

Другий модуль розкриває сутність, методи обчислення та аналізу показників економічної статистики.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
дисципліни
“СТАТИСТИКА”

| № пор. | Назва змістового модуля і теми |
|-----------|--|
| | Змістовий модуль 1. Загальна теорія статистики |
| 1 | Предмет, методи і завдання статистики |
| 2 | Статистичне спостереження |
| 3 | Зведення та групування статистичних даних. Базові статистичні класифікації |
| 4 | Статистичні показники |
| 5 | Статистичне вивчення варіації ознаки і форми розподілу |
| 6 | Вибірковий метод статистичного дослідження |
| 7 | Статистичне вивчення динаміки |
| 8 | Індекси |
| 9 | Статистичне вивчення зв'язку соціально-економічних явищ і процесів |
| | Змістовий модуль 2. Економічна статистика |
| 10 | Статистика національного багатства |
| 11 | Статистика населення і трудових ресурсів |
| 12 | Статистика основного капіталу та оборотних активів |
| 13 | Статистика праці |
| 14 | Статистика продукції |
| 15 | Статистики цін і тарифів |
| 16 | Статистика ефективності |

ЗМІСТ
дисципліни
“СТАТИСТИКА”

Змістовий модуль 1. Загальна теорія статистики

Тема 1. Предмет, методи і завдання статистики

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. Статистичне 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 та 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).

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]

Тема 4. Статистичні показники

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, координатції, порівняння, інтенсивності. Взаємозв'язок абсолютних і відносних величин.

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

Література [4–6; 10; 12; 13; 16–18]

Тема 5. Статистичне вивчення варіації ознаки і форми розподілу

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. Експес та його вимірювання. Коефіцієнти концентрації та локалізації. Вимірювання інтенсивності структурних зрушень.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

Тема 6. Вибірковий метод статистичного дослідження

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]

Тема 7. Статистичне вивчення динаміки

Поняття і складові елементи ряду динаміки. Види рядів динаміки. Моментні та інтервальні ряди динаміки. Порівнянність 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. 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. Статистичне вивчення зв'язку соціально-економічних явищ і процесів

Загальний зв'язок явищ. Види і форми зв'язків. Взаємозв'язок статистичних показників як результат відбиття взаємодії суспільних явищ, які вивчаються статистикою. Завдання статистичного вивчення зв'язку. Методи вивчення зв'язків: метод паралельних даних, метод аналітичних групувань, графічний і балансовий методи.

Кореляційний і регресійний аналіз статичного зв'язку соціально-економічних явищ. Основні умови застосування кореляційно-регресійного методу. Парна і множинна кореляції. Рівняння регресії як форма аналітичного вираження статистичного зв'язку. Показники щільності зв'язку. Лінійний коефіцієнт кореляції. Рангові коефіцієнти кореляції. Перевірка істотності коефіцієнта кореляції. Мультиколінеарність.

Література [4–6; 10; 12; 13; 16; 17]

Змістовий модуль 2. Економічна статистика

Тема 10. Статистика національного багатства

Поняття національного багатства, його обсяг, структура і завдання статистичного вивчення. Статистика природних ресурсів. Статистика показників земельного та лісового фондів, корисних копалин, водних ресурсів, охорони навколишнього середовища. Статистична національного майна. Економічна сутність основних засобів та їх класифікація.

Література [7; 8; 10–15]

Тема 11. Статистика населення та трудових ресурсів

Завдання статистики населення. Вивчення складу населення за статтю, віком, національністю, рівнем освіти та розміщенням.

Показники природного та механічного руху населення. Абсолютні та відносні показники народжуваності, смертності, дитячої смертності, шлюбності, природного та механічного приросту населення. Перспективні розрахунки населення.

Поняття, склад і рух трудових ресурсів.

Статистика ринку праці. Вивчення якості робочої сили. Моделювання потреби щодо спеціалістів.

Література [7; 8; 10–13; 18]

Тема 12. Статистика основного капіталу та оборотних активів

Економічна сутність основних засобів та їх кваліфікація. Форми оцінювання основних засобів. Показники стану та руху основних засобів. Показники використання основного капіталу та його динаміки. Індексний аналіз ефективності використання основного капіталу.

Поняття та статистичне вивчення оборотних активів підприємства, їх класифікація. Структура оборотних засобів. Кругообіг оборотних засобів. Показники ефективності використання оборотних засобів, методи їх обчислення. Абсолютне та відносне вивільнення оборотних коштів.

Література [7; 8; 10–16]

Тема 13. Статистика праці

Поняття робочої сили. Показники, що характеризують чисельність робочої сили та її склад. Статистичне вивчення руху робочої сили. Методика обчислення середньої чисельності працівників і показників руху робочої сили, витрат і використання робочого часу. Рівні продуктивності праці та методи їх статистичного оцінювання. Вивчення динаміки продуктивності праці.

Показники рівня та динаміки середньої заробітної праці. Індексний аналіз середнього рівня заробітної праці.

Література [7; 8; 10–15]

Тема 14. Статистика продукції

Сутність і методика розрахунку основних макроекономічних показників: валового внутрішнього продукту, чистого внутрішнього продукту, валового національного доходу, валового наявного доходу; взаємозв'язок між ними.

Методи обчислення валового внутрішнього продукту: виробничий, розподільний, метод кінцевого використання. Показники валового випуску, доданої вартості, проміжного споживання. Продукція промисловості. Види продукції за ступенем готовності. Вартісні показники продукції промисловості, взаємозв'язок між ними. Показники виконання плану (договірних зобов'язань) продукції промисловості за обсягом, асортиментом, сортністю.

Поняття продукції сільського господарства. Показники обсягу продукції рослинництва і тваринництва в натуральному вираженні. Показники валової і товарної продукції сільського господарства.

Показники продукції будівництва та її види за ступенем готовності. Показники будівництва в натуральному і вартісному вираженні.

Показники продукції торгівлі, матеріально-технічного постачання та збуту, транспорту і зв'язку.

Література [7; 8; 10–15]

Тема 15. Статистика цін і тарифів

Поняття цін і тарифів, їх види за сферами товарного обслуговування, формами продажу, стадіями продажу, ступенем регулювання, розміром відшкодування транспортних витрат, ступенем стійкості в часі. Система показників статистики цін. Методи розрахунку та аналізу рівня і структури цін. Середній рівень цін. Індеси при вивченні динаміки цін. Індекс Ласпейреса та індекс Пааше. Рекурсивна модель розрахунку зведеного індекса цін. Методи оцінки рівня та динаміки інфляції. Індеси споживчих цін і дефлятор валового внутрішнього продукту. Індекс купівельної спроможності гривні. Міждержавні та міжрегіональні порівняння цін.

Література [7; 8; 12–15]

Тема 16. Статистика ефективності

Поняття економічної ефективності. Система статистичних показників ефективності суспільного виробництва. Ефективність комерційної та банківської діяльності. Основні показники оцінювання ефективності комерційної угоди. Аналіз зміни рівня ефективності за рахунок динаміки ефекту і витрат. Основні критерії оцінювання ефективності діяльності банків. Рейтинг банку. Правила визначення числового рейтингу.

Статистика ефективності фінансової діяльності підприємств у ринкових умовах.

Література [7; 8; 10; 12–15]

ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Студенти заочної форми навчання виконують письмову контрольну роботу і подають її в установлені графіком терміни.

При виконанні контрольної роботи потрібно дотримуватися такого порядку:

1. Вказати варіант завдань.
2. Записати зміст розв'язуваної задачі і подати її розв'язок з детальними розрахунками і короткими поясненнями.
3. Результати розв'язування задачі оформити у вигляді статистичних таблиць, графіків і діаграм.
4. Отримані результати проаналізувати з урахуванням змісту відповідного статистичного показника.
5. Наприкінці контрольної роботи навести список використаної літератури.

Варіант контрольної роботи студент вибирає за першою літерою свого прізвища (див. таблицю).

| Перша літера прізвища студента | Номер варіанта контрольної роботи |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| А, Б | 1 |
| В-Д | 2 |
| Ж-Й | 3 |
| К, Л | 4 |
| М, Н | 5 |
| О, П | 6 |
| Р, С | 7 |
| Т, У | 8 |
| Ф-Ч | 9 |
| Ш-Я | 10 |

Контрольна робота, виконана не за своїм варіантом, не зараховується.

ВАРІАНТИ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Варіант 1

1. Статистичне спостереження. Форми, види спостереження. Вимоги щодо статистичних даних.
2. Дисперсія, суть, види та методи обчислення.
3. Відомі такі дані про випуск валової продукції підприємства:

| Обсяг | Рік | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Обсяг валової продукції, тис. грн. | 589 | 602 | 595 | 640 | 730 | 864 |

Знайти базові та ланцюгові темпи зростання і приросту, один відсоток приросту та середньорічний темп зростання.

4. Перевірка вибраних 500 готових виробів виявила, що серед них 8 мають дефекти. Визначити з імовірністю до 0,997 довірчих інтервалів для частки виробів з дефектом у всій партії із 12000 виробів, якщо вибірка є неповторною.

5. Визначити середню заробітну плату працівників підприємства, дисперсію, середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації за такими даними:

| Заробітна плата, грн. | Кількість працівників |
|-----------------------|-----------------------|
| 150–170 | 12 |
| 170–190 | 25 |
| 190–210 | 58 |
| 210–230 | 30 |
| 230 і більше | 10 |

Зробити висновки.

6. Повна первісна вартість основного капіталу на початок року становила 2500 тис. грн, сума зносу на початок року – 150 тис. грн, введено нових основних засобів на 500 тис. грн, вибуло у зв'язку із зносом – 15 тис. грн (їх повна первісна вартість – 200 тис. грн). Річна норма амортизації – 8 %. Визначити вартість основного капіталу на кінець року за повною і залишковою вартістю.

Варіант 2

1. Суть групування, його завдання у статистичному дослідженні. Види групувань.

2. Абсолютні та відносні показники рядів динаміки.

3. Рівень рентабельності підприємств харчової промисловості регіону характеризується такими даними:

| Рівень рентабельності, % | До 5 | 5–10 | 10–15 | 15–20 | 20–25 | 25–30 | 30 і вище |
|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Кількість підприємств, % до загальної кількості | 8 | 12 | 35 | 20 | 12 | 8 | 5 |

Визначити середній рівень рентабельності підприємств регіону, дисперсію та коефіцієнт варіації. Зробити висновки.

4. Динаміка норми капіталовкладень у галузь характеризується такими даними:

| Рік | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Норма капіталовкладень, % | 22,5 | 26,8 | 25,9 | 24 | 27,8 |

Визначити середньорічний абсолютний і відносний темпи зростання капіталовкладень.

5. Виробництво шкіряного взуття об'єднанням характеризується такими даними:

| Взуття | 2004 р. | 2005 р. | | |
|---------|---------|-----------|----------|---|
| | | За планом | Фактично | Вироблено взуття головним підприємством |
| Доросле | 54 | 65 | 66,5 | 23,2 |
| Дитяче | 41 | 43 | 45,0 | 12,3 |
| Разом | 95 | 108 | 111,5 | 35,5 |

Обчислити усі можливі відносні величини і проаналізувати.

6. Є така інформація про реалізацію промислових товарів:

| Вид товару | Товарообіг за місяць, тис. грн. | | Зміна ціни у жовтні, порівняно з січнем, % |
|------------|---------------------------------|---------|--|
| | січень | жовтень | |
| А | 13500 | 18900 | +12,2 |
| Б | 9800 | 6400 | -0,5 |
| В | 24500 | 24500 | -2,0 |

Визначити:

1. Середню зміну ціни за всіма видами товарів.
2. Абсолютну зміну товарообігу за рахунок цін і кількості проданих товарів. Зробити висновки.

Варіант 3

1. Ряди розподілу, їх сутність, види, техніку побудови, графічне зображення.

2. Поняття вибіркового спостереження. Помилки вибіркового спостереження.

3. Відомі такі дані по 24 промтоварних магазинах міста:

| Номер магазину | Обсяг товарообороту, тис. грн. | Кількість продавців | Номер магазину | Обсяг товарообороту, тис. грн. | Кількість продавців |
|----------------|--------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | 20,2 | 7 | 13 | 25,4 | 6 |
| 2 | 31,3 | 8 | 14 | 38,6 | 8 |
| 3 | 25,4 | 6 | 15 | 54,4 | 10 |
| 4 | 180,1 | 22 | 16 | 44,5 | 8 |
| 5 | 110,2 | 18 | 17 | 36,2 | 7 |
| 6 | 85,4 | 12 | 18 | 28,4 | 10 |
| 7 | 52,3 | 14 | 19 | 67,3 | 12 |
| 8 | 162,0 | 17 | 20 | 76,5 | 10 |
| 9 | 176,0 | 18 | 21 | 120,0 | 18 |
| 10 | 102,0 | 12 | 22 | 144,2 | 21 |
| 11 | 68,0 | 10 | 23 | 156,0 | 22 |
| 12 | 72,0 | 11 | 24 | 128,0 | 17 |

Побудувати аналітичне групування залежно від продуктивності праці продавців та обсягу товарообороту.

4. Визначити середньозважені індекси цін і кількості проданих акцій на фондовому ринку і зробити висновки за такими даними:

| Ринок | Обсяг торгів, млн грн. | | Темп приросту, % | |
|-----------|------------------------|---------|------------------|-----------------|
| | 2004 р. | 2005 р. | Ціни на акції | Кількість акцій |
| Первинний | 820 | 1920 | 80 | 45 |
| Вторинний | 450 | 1340 | 140 | 36 |

5. Чисельність населення міста – 700 тис. осіб. Коефіцієнт природного приросту – 20 %, механічного – 30 %. Яка чисельність населення передбачається через три роки?

6. За місяць сума явок на роботу дорівнювала 58200 люд.-днів, сума неявок – 2400 люд.-днів, у тому числі 1300 люд.-днів – святкові і вихідні і 800 люд.-днів – чергові відпустки. У кількості явок враховано 210 люд.-днів цілоденних простоїв.

Визначити:

- 1) календарний, табельний, максимально можливий фонд робочого часу;
- 2) коефіцієнти використання табельного, максимально можливого фонду робочого часу.

Варіант 4

1. Відносні величини у статистиці, види, техніка обчислення.
2. Мода і медіана у статистиці. Техніка обчислення, застосування в економіці.
3. Є така інформація по підприємству:

| № цеха | I квартал | | II квартал | |
|--------|-----------|---|------------|--|
| | Брак, % | Фактично вироблено продукції, тис. грн. | Брак, % | Фактично вироблено бракованої продукції, тис. грн. |
| 1 | 1,4 | 40 | 1,2 | 0,60 |
| 2 | 0,8 | 60 | 0,8 | 0,64 |
| 3 | 1,2 | 100 | 1,0 | 0,7 |
| Разом | – | 200 | – | 1,94 |

Обчислити процент браку в середньому по підприємству за I, II квартали і за півріччя.

4. При вибіркового зважуванні мішків із цукром було встановлено, що середня вага одного мішка становить 51,6 кг. Середнє квадратичне відхилення дорівнює 1,4 кг. Визначити, скільки потрібно відібрати мішків із цукром, щоб гранична похибка вибірки не перевищувала 0,3 кг з імовірністю 0,954.

5. За даними аудиторського звіту про діяльність 9 комерційних банків встановлено таку залежність між розміром кредитної ставки та дохідністю кредитних операцій:

| Номер банку | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Кредитна ставка, % | 40 | 45 | 48 | 44 | 52 | 56 | 62 | 58 | 65 |
| Дохідність від кредитних операцій, % | 18 | 22 | 35 | 28 | 38 | 52 | 46 | 48 | 54 |

Визначити функцію, яка описує залежність між дохідністю від кредитних операцій і розмірами кредитних ставок. Знайти її параметри та лінійний коефіцієнт кореляції.

6. На початок року чисельність працюючого населення області становила 800 тис. чол. Коефіцієнт зайнятості всього населення становив 60 %. Визначити прогнозовану чисельність трудових ресурсів області через 5 років за умови, що чисельність населення щорічно зростатиме на 2,5 %, а вигогідна частка трудових ресурсів у чисельності населення становитиме 65 %.

Варіант 5

1. Середні величини у статистиці. Види середніх величин, умови їх застосування.

2. Загальні індекси та їх взаємозв'язок.

3. Обсяг валової продукції підприємства верстатобудівної промисловості становив 2300 млн грн. Витрати на виробництво становили:

| | млн грн. |
|---------------------------------------|----------|
| Сировина та основні матеріали | — 980 |
| Допоміжні та інші матеріали | — 95 |
| Паливо поза межами підприємства | — 40 |
| Енергія поза межами підприємства | — 36 |
| Амортизація основних засобів | — 82 |
| Заробітна плата | — 520 |
| Відрахування на соціальне страхування | — 18 |
| Інші грошові витрати | — 48 |

Визначити показники структури та координації витрат на виробництво.

4. Методом випадкової повторної вибірки було взято для перевірки 200 деталей. У результаті перевірки встановлено середню вагу деталей 30 г при середньому квадратичному відхиленні 4 г. Визначити із імовірністю 0,954 межі, в яких перебуватиме середня вага деталей у генеральній сукупності.

5. Визначити тенденцію ряду динаміки прибутку банку методом аналітичного вирівнювання, якщо є такі дані:

| Рік | 1998 | 1999 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Прибуток, млн грн. | 2,4 | 2,8 | 3,5 | 4,8 | 5,1 | 6,8 | 7,2 |

6. Є така інформація по області:

Чисельність населення:

на 1 січня 2005 р. — 1180 тис. чол.

на 1 січня 2006 р. — 1220 тис. чол.

Народилося у 2005 р. — 24 тис. чол.

Померло у 2005 р. — 9 тис. чол.

Середня чисельність жінок у віці 15–49 років — 320 тис. чол.

Обчислити відносні показники руху населення: коефіцієнти народжуваності, смертності, природного і механічного приросту, життєвості, загальний коефіцієнт приросту, спеціальний коефіцієнт народжуваності.

Варіант 6

1. Середня арифметична проста і зважена, її математичні властивості і спрощені способи обчислення.

2. Ряди динаміки, їх види і основні характеристики.

3. Планом передбачено в поточному році підвищити продуктивність праці на 8 % і зменшити собівартість продукції на 3 %. Фактично продуктивність праці зросла на 10 %, а собівартість виробленої продукції зменшено на 5 %. Визначити рівні виконання плану зі зростання продуктивності праці і зниження собівартості продукції на підприємстві.

4. Визначити базові та ланцюгові темпи зростання і приросту товарообороту, один відсоток приросту товарообороту та середньорічні темпи зростання за такими даними по промтоварному магазину:

| | тис. грн. | | | | |
|--------------------------------|-----------|------|------|------|------|
| Рік | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Обсяг товарообороту, тис. грн. | 510 | 528 | 634 | 785 | 834 |

5. За даними обстежень домогосподарств житлова площа в розрахунку на одного члена домогосподарства становила:

| | | | | | | |
|---|------|-----|-----|------|-------|-------------|
| Житлова площа на одного члена домогосподарства, кв. м | До 5 | 5–7 | 7–9 | 9–11 | 11–13 | 13 і більше |
| Кількість домогосподарств | 16 | 25 | 38 | 46 | 15 | 10 |

Визначити середнє значення житлової площі на одного члена домогосподарства, середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації. Зробити висновки.

6. У березні щодо січня на ринку було реалізовано молока на 20 % більше при зниженні цін на молоко на 20 % за цей період. Обчислити як змінилась виручка від продажу молока у березні щодо січня.

Варіант 7

1. Статистичні показники варіації. Необхідність вивчення варіації ознаки.

2. Статистичні таблиці, види, принципи побудови.

3. За даними про ступінь використання енергетичного устаткування підприємством визначити середній коефіцієнт використання устаткування, середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації. Зробити висновки.

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Коефіцієнт використання, % | До 70 | 75–80 | 80–85 | 85–90 | 90 і більше |
| Кількість одиниць устаткування | 12 | 28 | 35 | 24 | 16 |

4. Шляхом випадкової повторної вибірки із партії було взято 100 проб продукту А. У результаті дослідження було встановлено, що середня вологість продукту А у вибірці становила 8 % при середньому квадратичному відхиленні 1,2 %. Визначити з імовірністю 0,997 довірчий інтервал, у якому перебуватиме середня вологість продукту А в усій партії.

5. Визначити залежність між вживанням молока за місяць і доходами на одного члена сім'ї, а також знайти лінійний коефіцієнт кореляції за такими даними:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Дохід на одного члена сім'ї, грн. | 35 | 43 | 51 | 59 | 67 | 75 | 83 |
| Обсяг вживання молока, л | 8 | 10 | 11 | 15 | 18 | 22 | 25 |

6. Є така інформація щодо двох підприємств про випуск продукції та її собівартість.

| Підприємство | Базисний період | | Звітний період | |
|--------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| | Виготовлено, одиниць | Собівартість одиниці, грн. | Виготовлено, одиниць | Собівартість одиниці, грн. |
| № 1 | 15 000 | 28 | 18 000 | 26 |
| № 2 | 10 400 | 31 | 8 600 | 20 |

Обчислити:

- індекси собівартості одиниці продукції за кожним підприємством;
- індекси середньої собівартості двох підприємств разом, індекс собівартості постійного складу та структурних зрушень.

Зробити висновки.

Варіант 8

1. Статистичне вивчення зв'язку між соціально-економічними явищами.

2. Генеральна і вибіркова сукупності, їх характеристики.

3. Планом передбачено у поточному році збільшити товарооборот продовольчого магазину на 12 %. Товарооборот зріс на 17 % щодо товарообороту попереднього періоду. Визначити, як виконано план зростання товарообороту.

4. Кредитні ставки комерційних банків регіону під короткострокові позики за I квартал 2006 р. становили:

| Кредитна ставка, % | До 20 | 20–30 | 30–40 | 40–50 | 50–60 | 60 і більше |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Суми наданих позик, млн грн. | 0,8 | 1,4 | 8,2 | 10,0 | 3,4 | 2,5 |

Визначити середню кредитну ставку, середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації.

5. Відомі такі дані про реалізацію продукції на сільськогосподарському ринку міста за тиждень:

| Продукція | Обсяг продажу за тиждень | | Ціна за тиждень, грн. | |
|-------------|--------------------------|----------|-----------------------|---------|
| | попередній | поточний | попередня | поточна |
| Молоко, л | 800 | 950 | 1,8 | 2,2 |
| Сметана, кг | 450 | 580 | 4,5 | 5,2 |
| Сир, кг | 320 | 440 | 5,8 | 6,1 |

Визначити загальний індекс фізичного обсягу товарообороту, індивідуальні та загальні індекси цін і загальний індекс товарообороту. Приріст товарообороту у вартісному вираженні в цілому і за окремими факторами. Зробити висновки.

6. Визначити середньооблікову чисельність робітників цеху за березень, якщо вони відпрацювали 7680 люд.-днів, кількість неявок на роботу склала 1600 люд.-днів, а цілодобових простоїв — 20 люд.-днів.

Визначити середньооблікову чисельність робітників цеху за I квартал, якщо за січень їх чисельність становила 470 чол., за лютий — 430 чол.

Варіант 9

1. Обчислення середніх рівнів і середніх показників рядів динаміки.

2. Агрегатні індекси, техніка побудови.

3. Терміни ефективного використання нематеріальних активів фірми, захищених патентами, ліцензіями, на кінець 2005 р. становили:

| | | | | | | | |
|--|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| Термін використання, років | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| % до загальної суми нематеріальних активів | 3,4 | 8,3 | 28,5 | 40,3 | 9,1 | 6,3 | 4,1 |

Визначити середній термін ефективного використання нематеріальних активів, середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації. Зробити висновки.

4. Визначити зв'язок між виходом цукру з 1 т цукрових буряків та їх цукристістю за такими даними:

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номер заводу | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Цукристість,% | 14,8 | 15,2 | 17,3 | 18,4 | 17,6 | 16,4 | 14,3 | 16,8 |
| Вихід цукру з 1 т буряків, кг | 132 | 134 | 140 | 146 | 138 | 141 | 136 | 144 |

Оцінити щільність зв'язку за допомогою лінійного коефіцієнта кореляції.

5. Динаміка продажу принтерів на внутрішньому ринку характеризується такими даними:

| Принтери | Ціна за одиницю, тис. грн | | Продано, тис. одиниць | |
|----------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| | Базовий період | Поточний період | Базовий період | Поточний період |
| Лазерні | 4,2 | 3,8 | 2,2 | 2,8 |
| Матричні | 1,3 | 1,1 | 4,5 | 5,2 |

Визначити індивідуальні індекси цін та обсягу продажу. Знайти індекси середньої ціни принтерів змінного, постійного складу та структурних зрушень. Зробити висновки.

6. Є така інформація за звітний рік.

млн грн.

| | | | | |
|--|---------------------|----------------------|---|-------------------------------|
| Випуск продукції (за основними цінами) | Податки на продукти | Субсидії на продукти | Витрати на товари, матеріальні та нематеріальні послуги для виробництва | Споживання основного капіталу |
| 175 960 | 11 877 | 2 447 | 103 871 | 14 702 |

Визначити:

- 1) валовий внутрішній продукт;
- 2) чистий внутрішній продукт.

Варіант 10

1. Дослідження тенденцій в рядах динаміки.
2. Середня гармонічна, проста і зважена, умови її використання.
3. Щодо фермерського господарства відомо такі дані про врожайність зернових культур у 2005 р.:

| Культура | Обсяг валового збору, ц | Урожайність, ц/га |
|-----------|-------------------------|-------------------|
| Пшениця | 1820 | 38 |
| Кукурудза | 1640 | 45 |
| Ячмінь | 830 | 26 |

Визначити середню та модальну урожайність зернових культур по фермерському господарству.

4. Для вивчення попиту покупців було проведено 4 % вибіркове неповторне спостереження роздрібною продажу жіночих костюмів:

| Ціна жіночого костюма, грн. | До 120 | 120–140 | 140–160 | 160–180 | 180 і більше |
|-----------------------------|--------|---------|---------|---------|--------------|
| Кількість костюмів | 25 | 38 | 52 | 41 | 16 |

Визначити з імовірністю 0,954 можливі межі середньої ціни жіночого костюму для генеральної сукупності.

5. За даними спостереження окупність витрат на виробництво радіоприладів залежить від терміну освоєння їх виробництва:

| Номер продукції | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|
| Термін освоєння, місяців | 4 | 8 | 7 | 10 | 2 | 9 | 6 |
| Окупність витрат, тис. грн. | 12,4 | 20,1 | 18,2 | 25,3 | 6,4 | 24,3 | 15,1 |

Визначити функцію, яка описує залежність між окупністю витрат та терміном освоєння виробництва радіоприладів, знайти коефіцієнт лінійної кореляції.

6. Є така інформація про залишки оборотних коштів будівельної організації:

| Показник | Базовий рік | Звітний рік |
|---|-------------|-------------|
| Залишки оборотних коштів на початок місяця, тис. грн. | | |
| Січня | 2600 | 3450 |
| Квітня | 2840 | 3740 |
| Липня | 3125 | 4120 |
| Жовтня | 3460 | 3950 |
| Січня наступного року | 2210 | 3560 |
| Обсяг будівельних робіт, зданих замовникам, тис. грн. | 59200 | 84450 |

Обчислити показники швидкості обороту оборотних коштів за базовий і звітний період: кількість оборотів, тривалість одного обороту.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Предмет статистичної науки.
2. Статистична сукупність, одиниці сукупності.
3. Завдання статистики.
4. Статистичне спостереження — перший етап статистичного дослідження.
5. Організаційні форми статистичного спостереження.
6. Види статистичного спостереження за повнотою охоплення одиниць спостереження.
7. Види статистичного спостереження за часом реєстрації спостережуваних факторів.
8. Мета спостереження, одиниця спостереження.
9. Програма спостереження.
10. Початковий облік і звітність.
11. Спеціальні статистичні спостереження.
12. Похибки спостереження.
13. Похибки реєстрації.
14. Зведення — другий етап статистичного спостереження.
15. Групування, його завдання та значення у статистичному дослідженні.
16. Види групувань.
17. Прості та комбіновані групування.
18. Визначення числа груп, величини інтервалів.
19. Вторинні групування.
20. Ряди розподілу, їх види.

21. Атрибутивні ряди розподілу.
22. Дискретні та інтервальні варіаційні ряди розподілу.
23. Графічне зображення варіаційних рядів розподілу.
24. Елементи статистичної таблиці.
25. Види статистичних таблиць.
26. Розробка присудка статистичних таблиць.
27. Основні правила побудови статистичних таблиць.
28. Абсолютні величини, їх значення.
29. Види абсолютних величин.
30. Відносні величини у статистиці.
31. Види відносних величин.
32. Взаємозв'язок абсолютних і відносних величин.
33. Статистична середня, її сутність.
34. Види середніх.
35. Середня арифметична: проста і зважена.
36. Середня гармонійна: проста і зважена.
37. Середня геометрична та середня квадратична.
38. Середнє лінійне відхилення.
39. Дисперсія та її властивості.
40. Види дисперсії.
41. Мода.
42. Медіана.
43. Коефіцієнт варіації.
44. Поняття вибіркового спостереження.
45. Генеральна та вибірка сукупності, їх характеристики.
46. Способи відбору одиниць з генеральної сукупності.
47. Похибки вибіркового спостереження.
48. Гранична похибка вибіркового спостереження.
49. Довірчі інтервали для середньої та частки.
50. Поняття рядів динаміки.
51. Порівняльність у рядах динаміки.
52. Змикання рядів динаміки.
53. Абсолютний і середній приріст рівня рядів динаміки.
54. Базові та ланцюгові темпи зростання.
55. Базові та ланцюгові темпи приросту.
56. Середній темп зростання.
57. Основна тенденція ряду динаміки.
58. Метод ковзної середньої.
59. Метод аналітичного вирівнювання.

60. Прогнозування на основі рядів динаміки.
61. Поняття індексів, їх значення в аналізі динаміки соціально-економічних явищ.
62. Індивідуальні та загальні індекси.
63. Агрегатні індекси.
64. Середній зважений арифметичний і середній зважений геометричний індекс з індивідуальних індексів.
65. Індекси середнього рівня змінного, сталого складу і структурних зрушень.
66. Види і форми зв'язків між соціально-економічними явищами.
67. Найважливіші статистичні методи аналізу зв'язку між явищами.
68. Кореляційний і регресійний зв'язки між явищами.
69. Рівняння однофакторного лінійного та нелінійного зв'язку між явищами.
70. Лінійний коефіцієнт кореляції.
71. Рівняння лінійної множинної регресії.
72. Основні завдання статистики національного багатства.
73. Статистичні показники природних ресурсів, земельного та лісового фондів, водних ресурсів.
74. Сутність основних засобів (основного капіталу).
75. Види оцінок основного капіталу.
76. Показники зносу та амортизації.
77. Показники використання основного капіталу.
78. Поняття оборотних активів.
79. Статистичні показники використання оборотних активів.
80. Показники статистики населення.
81. Абсолютні та відносні показники руху населення.
82. Поняття, склад і рух трудових ресурсів.
83. Обсяги валової, товарної, чистої продукції промисловості.
84. Статистичні показники продукції сільського господарства.
85. Статистичні показники продукції будівництва.
86. Поняття робочої сили та робочого часу.
87. Облікова та середньооблікова чисельність працівників підприємства.
88. Вимірювання витрат робочого часу, фонду робочого часу.
89. Поняття продуктивності праці та завдання її статистичного вивчення.
90. Вивчення динаміки продуктивності праці.
91. Індекси динаміки продуктивності праці.

92. Завдання статистичного вивчення оплати праці.
93. Показники рівня середньої заробітної плати.
94. Динаміка середньої заробітної плати.
95. Основні макроекономічні показники та їх зміст.
96. Система національних рахунків.
97. Моделі системи національних рахунків.
98. Сутність цін та інфляції.
99. Методи розрахунку та аналізу рівня і структури цін.
100. Типовість цін.
101. Аналіз індексів цін.
102. Оцінка рівня та динаміка інфляції.
103. Індекс купівельної спроможності гривні.
104. Статистичне вивчення ефективності суспільного виробництва.
105. Статистичні показники ефективності банківської діяльності.
106. Статистичні показники ефективності комерційної діяльності.
107. Статистичні показники ефективності фінансової діяльності підприємств у ринкових умовах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

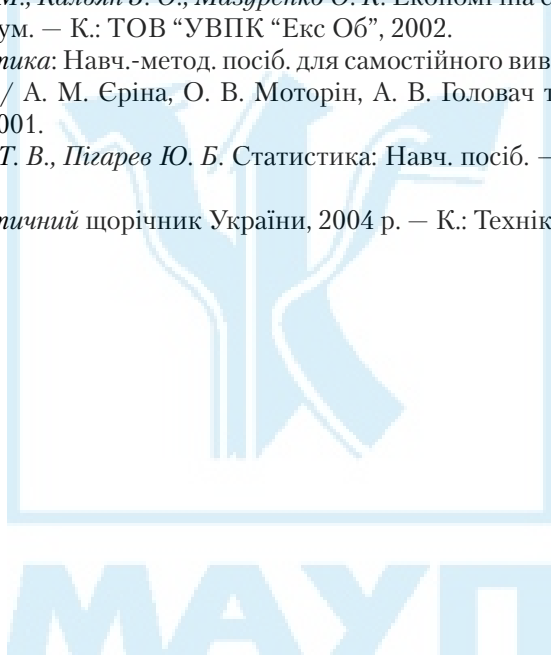
Основна

1. Закон України “Про державну статистику”. — К., 1992
2. Концепція побудови національної статистики України. — К., 1992.
3. Державна програма переходу на міжнародну систему обліку і статистики. — К.: М-во статистики України, 1992.
4. Захожай В. Б. Основи статистики. — К.: МАУП, 1999.
5. Захожай В. Б., Коваленко О. В. Практикум з основ статистики. — К.: МАУП, 2001.
6. Єріна А. М., Пальян З. О. Теорія статистики: Практикум. — К.: Знання, 2001.
7. Иванов Ю. Н., Казаринова А. О. и др. Экономическая статистика. — М.: ИНФРА-М, 2000.
8. Курс социально-экономической статистики: Учебник / Под ред. М. Г. Назарова. — М., 2000.
9. Мотдин Р. М., Моторина Т. М. Система національних рахунків. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.
10. Статистика / С. С. Герасименко, А. В. Головач, А. М. Єріна та ін.: Підручник. — К.: Вид-во КНЕУ, 2000.
11. Федорченко В. С. Экономическая статистика. — К.: МАУП, 2000.

12. *Фещур Р. В., Барвінський А. Ф., Кічор В. П.* Статистика. — Львів: Інтелект — Захід, 2001.
13. *Статистика підприємства* / П. Г. Вашків, П. І. Пастер, В. П. Сторожук, Є. І. Ткач: Підручник. — К., 1999.

Додаткова

14. *Економічна статистика: Метод. рек. та завдання до практичних занять самостійної та контрольної роботи для студентів заочної форми навчання* / Уклад. І. І. Попов, О. Г. Демешко, В. С. Федорченко. — К.: КДТЕУ, 1988.
15. *Єріна А. М., Кальян З. О., Мазуренко О. К.* Економічна статистика: Практикум. — К.: ТОВ “УВПК “Екс Об”, 2002.
16. *Статистика: Навч.-метод. посіб. для самостійного вивчення дисципліни* / А. М. Єріна, О. В. Моторін, А. В. Головач та ін. — К.: КНЕУ, 2001.
17. *Уманець Т. В., Пігарев Ю. Б.* Статистика: Навч. посіб. — К.: Вікар, 2003.
18. *Статистичний щорічник України, 2004 р.* — К.: Техніка, 2005.



ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| Пояснювальна записка | 3 |
| Тематичний план дисципліни “Статистика” | 4 |
| Зміст дисципліни “Статистика” | 4 |
| Вказівки до виконання контрольної роботи | 11 |
| Варіанти контрольних робіт | 11 |
| Питання для самоконтролю..... | 22 |
| Список літератури..... | 25 |



Зам. № ВКЦ-2520

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП