

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКІЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання розрахунково-графічної роботи
з дисципліни

«СТАТИСТИКА»

*(для студентів бакалавріату всіх форм навчання
спеціальності 281 – Публічне управління та адміністрування)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2020

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Статистика» (для студентів бакалавріату всіх форм навчання спеціальності 281 – Публічне управління та адміністрування) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : Н. О. Кондратенко, Т. М. Колесник, О. О. Вороніна. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 30 с.

Укладачі : Н. О. Кондратенко, Т. М. Колесник, О. О. Вороніна

Рецензент

С. І. Плотницька, доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту і публічного адміністрування Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою менеджменту і публічного адміністрування,
протокол № 1 від 29.08.2019.*

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТАТИСТИКИ. ОРГАНІЗАЦІЯ СТАТИСТИКИ В УКРАЇНІ.....	8
3. СТАТИСТИЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ.....	9
4. ЗВЕДЕННЯ ТА ГРУПУВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ.....	11
5. ІНДЕКСНИЙ МЕТОД.....	13
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	19
ДОДАТКИ.....	24

ВСТУП

У системі освіти місце статистики, як навчальної дисципліни, обумовлено її роллю у науковій і практичній діяльності суспільства. Статистика як окрема галузь суспільної науки і спеціальна наукова дисципліна має свій предмет і метод дослідження. Вона вивчає закономірності суспільних явищ у нерозривному зв'язку з їх якісним змістом. Статистика розробляє способи кількісного аналізу, які у сукупності утворюють статистичну методологію і використовуються іншими суспільними науками як засіб соціального пізнання.

Вивчення курсу «Статистика» покликано допомогти студенту опанувати методологією статистичного аналізу закономірностей, що складаються в суспільному житті, узагальненню тенденцій розвитку соціально-економічних процесів.

При вивченні курсу основна увага студентів зосереджується на аналітичних можливостях економіко-статистичних методів і прийомів, як курс, базується на загальнонаукових методах дослідження масових соціально-економічних явищ, широкому впровадженні статистично-математичних методів і ЕОМ.

Метою викладання дисципліни є вивчення студентами методів одержання, обробки й аналізу статистичної інформації про соціально-економічні явища і процеси.

Вивчення курсу базується на знанні курсів вищої математики, економічної теорії, бухгалтерського обліку, економіки галузей народного господарства. Знання курсу необхідно при дослідженні взаємозв'язків соціально-економічних явищ у їхній динаміці, а також при вивченні курсу соціології. Статистика широко застосовується при написанні дипломних і курсових робіт в області економі та менеджменту.

1 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1 Методологічні засади статистики.

Організація статистики в Україні

1.1 Предмет статистики. Класифікація статистичних дисциплін. Статистичні показники як модель реально існуючих явищ. Статистичні показники і предмет статистики. Системи статистичних показників. Закон великих чисел та його використання у статистиці. Види обліку – оперативний, бухгалтерський, статистичний.

1.2 Історія статистики.

1.3 Методи загальної теорії статистики. Системи статистичних моделей. «Комплексні системи» як метод загальної теорії статистики.

1.4. Організація державної, відомчої, регіональної, муніципальної та біржової статистики в Україні. Основні джерела статистичної інформації в Україні- періодичні видання, статистична звітність, статистичний моніторинг і т. н. Завдання статистики в умовах економічної реформи в Україні.

Тема 2 Статистичне спостереження

2.1 Статистичне спостереження – його суть і завдання. Види спостережень – залежність від обсягу одиниць сукупності, форми організації, часу проведення, засобу збирання даних. План і програма спостережень. «Критичний момент» спостереження.

2.2 Помилки спостереження – випадкові й систематичні. Заходи проти помилок спостереження. Запобігання помилок і виправлення. Логічний і арифметичний контроль. Статистична звітність як форма спостереження.

Тема 3 Зведення та групування статистичних даних

3.1 Цілі й завдання статистичного зведення. Групування – перший етап статистичного зведення. Групові ознаки – якісні (атрибутивні) й кількісні. Вибір інтервалів при кількісних ознаках. Комбінаційне групування. Вторинні групування – інтервальні й часткові. Основні групування у будівництві й промисловості.

Тема 4 Узагальнюючі статистичні показники

4.1 Абсолютні та відносні величини

Поняття статистичного показника. Значення і функції статистичного показника. Статистичний показник – кількісна характеристика соціально-економічних явищ і процесів у єдності із якісним визначенням.

Класифікація показників. Показники об'ємних і якісних ознак.

Показники індивідуальні й загальні. Інтервальні й моментні.

Форми вираження статистичних показників. Абсолютні й відносні величини. Абсолютні величини як вихідна форма статистичних показників, види абсолютних величин, їх значення та способи отримання. Відносні величини, їх види, способи розвитку й форми вираження, база відносних величин.

4.2 Середні величини

Призначення і основні особливості середніх величин. Варіант і вага. Основні види середніх величин. Основна, вихідна формула середніх величин.

Середнє арифметичне. Спрощені способи вираховування середньої арифметичної зваженої величини – зменшення варіантів (способів умовних моментів) і спосіб скорочення ваг.

Середня гармонійна – проста і зважена.

Середня геометрична - проста і зважена. Мода і медіана.

Тема 5 Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків

5.1 Загальний зв'язок явищ. Види і форми зв'язку. Кореляційний і регресійний методи аналізу. Рівняння зв'язку і його вибір.

5.2 Визначення параметрів кореляційного рівняння. Помилки параметрів кореляційного рівняння. Показники тісноти зв'язку.

5.3 Лінійний коефіцієнт кореляції, кореляційне відношення (індекс кореляції), коефіцієнт кореляції рангів.

Тема 6 Аналіз інтенсивності динаміки

6.1 Поняття і основні особливості рядів динаміки.

6.2 Види рядів – інтервальні й моментні.

6.3 Середній рівень інтервального і моментного ряду. Середня хронологічна.

6.4 Показники рядів динаміки. Рівні, відхилення (приріст) й темпи. Зростання 1 % відхилення (приросту). Середній темп зміни (росту) ряду динаміки.

Тема 7 Аналіз тенденцій розвитку та коливань

7.1 Визначення загальної тенденції ряду динаміки.

7.2 Загладжування рядів динаміки за допомогою збільшення інтервалів та ковзної середньої.

7.3 Аналітичне вирівнювання і вивчення сезонних коливань.

7.4 Інтерполяція і екстраполяція рядів динаміки.

Тема 8 Індексний метод

8.1 Поняття. Значення і історія індексного методу. Класифікація індексів. Основні напрями використання індексного методу.

8.2 Основні форми індексів. Особливості агрегатних і арифметичних індексів. Агрегатна і арифметична формули індексу об'єму продукції.

8.3 Побудова загальних індексів. Агрегатна і арифметична формули індексів цін. Взаємозв'язок індексів. Індексні системи. Загальні (основні) формули для побудови індексів порівняння рівнів показників і індексів впливу факторів.

8.4 Індокси ланцюгові й базисні.

8.5 Використання індексів у економічно-статистичному аналізі.

8.6 Індокси – індикатори. Індокси у прогнозуванні.

Тема 9 Вибірковий метод

9.1 Статистична вибірка. Її переваги й недоліки в порівнянні з повним (цілковитим) спостереженням. Способи відбору, що забезпечують репрезентативність вибірки.

9.2 Повторна й неповторна вибірка. Залежність помилок вибірки від варіації і обсягу вибірки.

9.3 Середня і гранична помилки повторної та неповторної вибірки.

9.4 Мала вибірка.

9.5 Оптимальна чисельність вибірки.

Розрахунково-графічна робота складається з розв'язання типових завдань

2 МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТАТИСТИКИ. ОРГАНІЗАЦІЯ СТАТИСТИКИ В УКРАЇНІ

Предметом статистики є діяльність по виробництву і розповсюдженню особливої продукції – масових (статистичних) показників.

Статистичний показник – це узагальнююча знакова модель масового явища чи процесу, яка має кількісну (числову) сторону і якісну, змістову сторону.

Продукцією статистики є масові (статистичні) показники, тобто результат діяльності по їх розробці, збиранню, первинній обробці, аналізу, розповсюдженню.

У системах відповідних статистичних показників по суті відбивається все економічне, соціальне, політичне, культурне, науково-технічне та інше «життя» держави, її регіонів, всіх господарських одиниць.

Статистика є багатогалузевою наукою і господарською практикою. Кваліфікація будь-якого професіонала залежить від уміння застосовувати ті чи інші методи. Аналізуючи всесвітній досвід практичного застосування статистичних методів, можна рекомендувати таку класифікацію:

1. Методи збирання статистичної інформації (методи опитування, анкетування, звітних спостережень, само реєстрації, статистичних вибірок тощо).
2. Методи групування, сегментації, класифікацій і таблиць.
3. Методи середніх величин.
4. Графічні методи.
5. Балансові методи.
6. Індексні методи і методи побудови рейтингів.
7. Матричні методи.
8. Методи кореляційно-регресійного аналізу.
9. Дисперсійний, факторний і компонентний аналіз.
10. Методи експертних оцінок.

11. Методи дослідження рядів динаміки.
12. Методи виробничих функцій.
13. Методи системного аналізу.
14. Методи фундаментального і технічного аналізу фінансової статистики.
15. Методи програмування.
16. Методи пробних впроваджень.
17. Методи контролю статистичної інформації.
18. Методи передачі і розповсюдження статистичної інформації.
19. Методи зберігання і захисту статистичної інформації.

Завдання 2.1

Укажіть, які сукупності можна виділити у вищому навчальному закладі для статистичного вивчення?

Завдання 2.2

Якими показниками можна охарактеризувати сукупність мешканців міста.

Завдання 2.3

Приведіть перелік показників, якими можна б було при статистичному вивченні повно охарактеризувати наступні явища: населення; споживчий ринок; промисловість; транспорт та зв'язок.

Завдання 2.4

Перелічіть специфічні методи, які властиві статистичному вивченню.

3 СТАТИСТИЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Статистичне спостереження являє собою планомірне, науково-організоване одержання зведень про соціально-економічні явища і процеси громадського життя шляхом реєстрації ознак одиниць сукупності. Це *перший етап* будь-якого статистичного дослідження.

Джерелами статистичного спостереження є соціально-економічні явища, які досліджуються для подальшого аналізу.

Статистичне спостереження здійснюється шляхом реєстрації (запису) відповідних ознак явищ і процесів, тобто притаманних їм властивостей, рис, особливостей. Цим статистичне спостереження відрізняється від інших форм спостереження у повсякденному житті, заснованих на чуттєвому сприйнятті наприклад, спостереження покупця за якістю товару. Тому статистичним можна назвати тільки те спостереження, яке забезпечує реєстрацію встановлених фактів у облікових документах для подальшого узагальнення.

Статистичні дані можна отримати різними шляхами. З організаційної точки зору розрізняють *три форми* статистичного спостереження: звітність; спеціально організоване статистичне спостереження; реєстри.

Завдання 3.1

Розробіть план проведення статистичного спостереження:

1. Встановіть цілі і завдання спостереження (явище або процес вибрати самостійно);
2. Визначте об'єкт і одиницю спостереження;
3. Розробіть анкету спостереження не менше 15 питань (відкритого і закритого типу);
4. Визначте вид і спосіб спостереження.

Завдання 3.2

Представлені наступні статистичні спостереження:

1. Рейтингова оцінка популярності політиків.
2. Вивчення бюджету типової міської родини на основі відповідей 5% сімей на розіслані їм поштою опитувальні листи.
3. Вивчення споживчого попиту населення на виставці-продажу товарів шляхом реєстрації фактів покупки товарів.
4. Вивчення споживчого попиту населення на виставці-продажу товарів шляхом проведення опитування відвідувачів виставки.

Завдання:

1. Сформулюйте мету і завдання проведення кожного статистичного спостереження з переліку.

2. Вкажіть об'єкт і одиницю, а також визначте форму і вид статистичного спостереження.

4 ЗВЕДЕННЯ ТА ГРУПУВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ

Статистичне зведення являє собою сукупність прийомів, які дозволяють одержати узагальнюючі статистичні показники як зведені ознаки масових явищ, що характеризують стан, взаємозв'язки і закономірності розвитку явищ в цілому.

Не треба змішувати поняття «статистичне зведення» і «зведення» у вузькому розумінні слова. Під останнім розуміють підсумовування даних про число одиниць сукупності і значень їх ознак. Тобто, це один з етапів статистичного зведення. В цілому статистичне зведення включає такі етапи: 1) статистичне групування; 2) підсумовування даних (зведення у вузькому розумінні слова); 3) табличне і графічне оформлення одержаних даних.

Одержана в процесі зведення система статистичних показників підлягає подальшому аналізу в наукових і практичних цілях.

Таким чином, статистичне зведення – це первинна наукова обробка даних спостереження для характеристики суцільного явища узагальнюючими показниками.

Зведення являє собою другий ступінь статистичного дослідження і від його якості значною мірою залежить результат всієї статистичної роботи.

За допомогою статистичного зведення розв'язують такі завдання: 1) групування даних; 2) розробка системи показників для характеристики груп і всієї статистичної сукупності; 3) обчислення групових і загальних показників; 4) зведення результатів обчислення у статистичних таблицях.

Групування – це розподіл елементів сукупності на групи за істотними ознаками. Виділяють структурні типологічні та аналітичні групування. За допомогою аналітичного групування виявляють взаємозв'язки між двома та більше ознаками, з яких одна представляє результат (результативна ознака y), а інша – фактор, що впливає на результат (факторна ознака x). Аналітичні

групування виконують за факторною ознакою.

При групуванні за кількісною ознакою постає питання щодо кількості груп і інтервалів групування. Число груп пов'язано з обсягом сукупності. Тут немає чітко визначених наукових прийомів, які дозволяють вирішувати це питання за будь-яких обставин. Кожного разу це завдання вирішується з урахуванням конкретних обставин. Однак, існує формула, запропонована американським вченим Стерджемсом, за допомогою якої можна намітити число груп m , якщо відома чисельність сукупності n :

$$m = 1 + 3,322 \lg n \quad (4.1)$$

За величиною розрізняють інтервали рівні і нерівні. Рівними є інтервали, в яких різниця між верхньою і нижньою межею однакова. Вони застосовуються тоді, коли зміна кількісної ознаки всередині сукупності відбувається рівномірно. Величину інтервалу при групуванні із застосуванням рівних інтервалів визначають за формулою:

$$h = X_{\max} - X_{\min} / n \quad (4.2)$$

де h – величина інтервалу;

X_{\max} – максимальне значення ознаки;

X_{\min} – мінімальне значення ознаки;

m – кількість груп.

Завдання 4.1

За наведеними даними таблиці 1 (дод. 1) про суму капіталу і прибуток комерційних банків складіть:

1) комбінаційний розподіл банків за цими ознаками, утворивши три групи з рівними інтервалами, та зробити висновок про наявність та напрям зв'язку між ознаками;

2) аналітичне групування, що відбиває залежність прибутку від суми капіталу.

Розподіл комерційних банків за сумою капіталу і прибутку занесіть у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розподіл комерційних банків за сумою капіталу і прибутку

Сума капіталу, млн грн.	Прибуток, млн грн.			Разом
	h	h	h	
h				
h				
h				
Разом				

Для підтвердження наявності зв'язку між ознаками використайте аналітичне групування (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Залежність прибутку комерційних банків від розміру їх капіталу

Групи банків за сумою капіталу, млн грн.	Кількість банків	Прибуток млн. грн.	
		усього	В середньому на 1 банк
h			
h			
h			
Разом			

Зробіть висновки.

Вибір варіанту залежить від останньої цифри залікової книжки студента:

Остання цифра залікової книжки	Номер варіанту
0	10
1	1
2	2
3	3
і т. д.	і т. д.

5 ІНДЕКСНИЙ МЕТОД

Індекс – це відносна величина порівняння, яка характеризує зміну соціально-економічних явищ і процесів у часі, просторі або порівняно з планом

(нормою, стандартом). Формою вираження індексів є коефіцієнти або проценти.

Особливістю індексів є те, що на відміну від інших відносних величин індекси характеризують складові явища, елементи яких *не підлягають підсумуванню*. Наприклад, для товарів з різними споживчими властивостями: молока – в літрах, м'яса – в центнерах тощо. Крім того, індекси завжди характеризують співвідношення однойменних явищ – цін, собівартості, продуктивності праці та ін., що відображається в назві індексів.

Методологія побудови та використання індексів в статистико-економічному аналізі називається *індексним методом*.

Прикладами розрахунку індивідуальних індексів є такі:

а) для кількісних (об'ємних) показників:

– *індивідуальний індекс фізичного обсягу продукції*

$$i_q = \frac{q_1}{q_0}; \quad (5.1)$$

– *індивідуальний індекс кількості відпрацьованих людино-днів*

$$i_T = \frac{T_1}{T_0}, \quad (5.2)$$

де T_1 , T_0 – кількість відпрацьованих людино-днів на виробництво продукції у поточному і базисному періодах;

– *індивідуальний індекс розміру посівної площі*

$$i_h = \frac{h_1}{h_0}, \quad (5.3)$$

де h_1 , h_0 – розміри посівної площі у поточному і базисному періодах.

б) для якісних показників:

– *індивідуальний індекс цін* на певний вид товару (продукції)

$$i_p = \frac{p_1}{p_0}, \quad (5.4)$$

де p_1, p_0 – ціна одиниці товару в поточному і базисному періодах;

– *індивідуальний індекс собівартості продукції*

$$i_z = \frac{z_1}{z_0}, \quad (5.5)$$

де z_1, z_0 – собівартість одиниці продукції в поточному і базисному періодах;

в) для показників, які отримані як добуток якісного та кількісного показників:

– *індивідуальний індекс вартості продукції (товарообороту)*

$$i_{pq} = i_p \times i_q; \quad (5.6)$$

– *індивідуальний індекс загальної собівартості продукції*

$$i_{zq} = i_z \times i_q; \quad (5.7)$$

– *індивідуальний індекс валового збору певного виду сільськогосподарської продукції*

$$i_{yh} = i_y \times i_h; \quad (5.8)$$

де $i_y = \frac{y_1}{y_0}$ – індивідуальний індекс врожайності культури з 1 га.

Найбільш типовим індексом кількісних показників є *індекс фізичного обсягу продукції*.

Загальний (зведений) індекс фізичного обсягу продукції в агрегатній формі, або агрегатний індекс фізичного обсягу продукції, записуються у вигляді:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}, \quad (5.9)$$

де q_1, q_0 – кількість вироблених товарів (обсяг продукції) відповідно у поточному (звітному) та базисному періодах;

p_0 – незмінна ціна кожного виду товарів у базисному періоді;

$\sum q_1, p_0$ – умовний показник, який характеризує вартість товарів у поточному періоді за цінами базисного періоду;

$\sum q_0, p_0$ – вартість товарів у базисному періоді.

Індекс цін Пааше запропоновано в 1874 р. німецьким економістом Г. Пааше. В індексі у якості ваги використовується обсяг продукції певного виду в поточному періоді q_1 . Індекс Пааше розраховується за формулою:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}, \quad (5.10)$$

де p_1, p_0 – індексовані величини цін на певний вид продукції відповідно у поточному та базисному періодах;

$\sum p_1, q_1$ – вартість всієї продукції у поточному періоді;

$\sum p_0, q_1$ – умовна вартість продукції поточного періоду за порівнюваними цінами базисного періоду.

Завдання 5.1

Визначити, які з наведених нижче показників є індексами:

- 1) темп зростання реального ВВП за рік становив 102,2 %;
- 2) дефіцит бюджету по відношенню до ВВП становив 3,6 %;
- 3) річний темп зростання номінальних доходів населення становив 119,8 %;
- 4) рівень безробіття в сільській місцевості регіону в 1,4 рази вище, ніж в міських поселеннях.

Завдання 5.2

Визначити вид індексів за характером порівнянь:

- 1) офіційний обмінний курс національної валюти в звітному році становив 11,05 грн/дол;
- 2) за прогнозом на наступний рік обмінний курс національної валюти може знизитись на 0,2 %;
- 3) обмінний курс національної валюти в центральних пунктах обміну в 1,04 рази вищий ніж в периферійних.

Завдання 5.3

Маємо дані про продаж напоїв на внутрішньому ринку (табл. 5.1).

Таблиця 5.1 – Дані про продаж напоїв на внутрішньому ринку

Напої	Товарообороту у фактичних цінах, млн грн.		Товарооборот звітного періоду у базисних цінах, млн грн.
	базисний період	звітний період	
Безалкогольні	746	880	800
Слабоалкогольні	354	560	400
Разом	1100	1440	1200

Визначити:

- 1) індивідуальні індекси цін;
- 2) зведений індекс товарообороту, цін та фізичного обсягу товарообороту.

Зробити висновки.

Завдання 5.4

Маємо дані про розмір залучених депозитів і депозитні ставки по одному з банків (табл. 5.2).

Таблиця 5.2 – Дані про розмір залучених депозитів і депозитні ставки по одному з банків

Вид валюти	Сума залучених депозитів, тис. грн		Депозитна ставка, %	
	базисний період	звітний період	базисний період	звітний період
Національна валюта	420	450	15	18
Іноземна валюта	170	250	8	10

Визначити індекси середньої депозитної ставки.. Зробити висновки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література

1. Бек В. Л. Теорія статистики : Курс лекцій. Навч. посібник / В. Л. Бек. – Київ : ЦУЛ, 2002.
2. Горкавий В. К. Статистика : навч. посібник / В. К. Горкавий. – Київ : Алерта, 2012.
3. Гусаров В. М. Теория статистики : учеб. пособие для вузов. – М. : Аудит, ЮНИТИ, 1998.
4. Ефимова М. Р. Общая теория статистики : учебник / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. – [2-е изд., испр. и доп.]. – М. : ИНФРА – М, 2007.
5. Єріна А. М. Теорія статистики. Практикум. – [6-е изд.]. – Київ : «Знання», 2008.
6. Ковалевский Г. В. Статистика : учебник / Г. В. Ковалевский; Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва. – Харьков : ХНАГХ, 2012.
7. Ковалевский Г. В. Статистика зарубежных стран / Г. В. Ковалевский, В. М. Селиванов. – Харьков, ХНУ, 2001.
8. Ковалевський Г. В. Статистика / Г. В. Ковалевський. – Харків : ХНАМГ, 2010.
9. Ковтун Н. В. Теорія статистики : підручник / Н. В. Ковтун. – Київ : Знання, 2012. – 400 с.
10. Костюк В. О. Статистика : навч. посібник / В. О. Костюк, І. В. Мількін; К72 Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 166 с.
11. Лугінін О. Є. Статистика : підручник / О. Є. Лугінін. – [2-е видання, перероблене та доповнене]. – Київ : Центр учбової літератури, 2007.
12. Мармоза А. Т. Теорія статистики : підручник / А. Т. Мармоза. – [2-ге вид., переробл. і доповн.]. – Київ : Центр учбової літератури, 2013. – 592 с.

13. Матковський С. О. Теорія статистики : навч. посібник / С. О. Матковський, О. Р. Марець. – Київ : Знання, 2008.
14. Общая теория статистики. Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности. Под. ред. О. Э. Башиной, А. А. Спирина. – М. : Финансы и статистика, 2000.
15. Попов І. І. Теорія статистики : навч. посібник / І. І. Попов, В. С. Федорченко. – Київ : КНЕУ, 2001.
16. Про державну статистику : Закон України // Голос України. – 1992. – 21 жовтня 1992.
17. Про заходи щодо розвитку державної статистики: Указ Президента України від 22 листопада 1997 р. №1299/97// Статистика України. – 1998. – № 1.
18. Статистика: навч. посібник / [О. В. Раєвнева, І. В. Аксьонова, Л. В. Гриневич та ін. ; під ред. О. В. Раєвневої] ; М-во освіти і науки України, Харк. нац. екон. ун-т. – Харків : ІНЖЕК, 2011. – 504 с.
19. Статистика : навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / О. В. Прокопова, О. О. Горошанська, І. А. Бігдан, Н. Н. Гаркуша / Харків. держ. університет харчування та торгівлі. – Харків, 2006. – 194 с.
20. Прокопова О. В. Статистика : навчально-методичний посібник / О. В. Прокопова, О. О. Горошанська / Харків. держ. університет харчування та торгівлі. – Харків, 2013. – 136 с.
21. Статистика : підручник / [А. В. Головач, А. М. Єріна, О. В. Козирєв та ін. За ред. А. В. Головача, А. М. Єріної, О. В. Козирєва]. – Київ : Вища шк., 1993.
22. Статистика : підручник / [С. С. Герасименко, А. В. Головач, А. М. Єріна та ін. За наук. ред. д-ра екон. наук С. С. Герасименка. – 2-е вид., перероб. і доп.]. – Київ : КНЕУ, 2000.
23. Прокопова О. В. Статистика : практикум / О. В. Прокопова, О. О. Горошанська. – ДОД ХДУХТ, 2010. – 153 с.

24. Статистика : структурно-логічні схеми та задачі : навч. посібник : РМОіНУ/ [А. М. Єріна, В. Б. Захожай, І. Г. Манцуров та ін.; за наук. ред. А. М. Єріної]. –Київ : КНЕУ, 2007. – 304 с.
25. Статистика : учебник для вузов / Под ред. И. И. Елисейевой. – СПб. : Питер, 2010.
26. Стегней М. І. Статистика : кредитно-модульний курс : навч. посібник / М. І. Стегней, І.О. Іртищева; М-во освіти і науки України, Мукачівський держ. ун-т. – Київ : Кондор, 2012. – 306 с.
27. Тарасенко І. О. Статистика : навч. посібник / І. О. Тарасенко. – Київ : Центр навчальної літератури, 2006. – 344 с.
28. Теория статистики : учебник / Под. ред. Г. Л. Громько. – М. : ИНФРА – М., 2000.
29. Теория статистики : учебник / [Под. ред. Р. А. Шмойловой, 2-е изд., доп. и перераб.]. – М. : Финансы и статистика, 1998.
30. Теорія статистики : навч. посібник / П. Г. Вашків, П. І. Пастер, В. П. Сторожук, Є. І. Ткач. – Київ : Либідь, 2001.
31. Теорія статистики : навч. Посібник / Г. І. Мостовий, А. О. Дегтяр, В. К. Горкавий, В. В. Ярова; за заг. ред. проф. Г. І. Мостового. – Харків : Вид-во ХарРІУАДУ «Магістр», 2002.
32. Ткач Є. І. Загальна теорія статистики : підручник (для студ. вищ. навч. закл.) / Є. І. Ткач, В. П. Сторожук. – [3-тє вид.]. – Київ : Центр учбової літератури, 2009.
33. Ткач Є. І. Загальна теорія статистики: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / Є. І. Ткач, В. П. Сторожук. – [3-тє вид.] – Київ : Центр навчальної літератури, 2009. – 442 с.
34. Толбатов Ю. А. Загальна теорія статистики засобами EXCEL : навч. посібник / Ю. А. Толбатов. – Київ : Четверта хвиля, 1999.
35. Уманець Т. В. Статистика : навч. посібник / Т. В. Уманець, Ю. В. Пігарев. – Київ : Вікар, 2003.

36. Чернелевський Л. М. Статистика : підручник / Л. М. Чернелевський, Л. М. Соломчук, М. В. Переп'яцько. – Київ : НУХТ, 2012. – 207 с.

37. Щурик М. В. Статистика : навч. посібник / М. В. Щурик. – 2-ге видання, оновлене і доповнене. – Львів : «Магнолія-2006», 2009.

Додаткові джерела

1. Большой экономический словарь / Под. ред. А. Н. Азрилияна. – [2-е изд., доп. и перераб.] – М.: Ин-т новой экономики, 1997.

2. Елисеєва І. І. Общая теория статистики : учебник / И. И. Елисеєва, М. М. Юзбашев ; под ред. И. И. Елисеєвой. – М. : Финансы и статистика, 1995.

3. Елисеєва І. І. Международная статистика : учебник / И. И. Елисеєва, Л. И. Хоменко. – Минск : Выш. шк., 1995.

4. Елисеєва І. І. Общая теория статистики : учебник / И. И. Елисеєва, М. М. Юзбашев ; под ред. И. И. Елисеєвой. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 544 с.

5. Єріна А. М. Організація вибіркового спостереження : навч. посібник / А. М. Єріна. – Київ : КНЕУ, 2004. – 127 с.

6. Захожай В. Б. Статистика : підручник / В. Б. Захожай, І. І. Попов. – Київ : МАУП, 2006. – 536 с.

7. Индексный метод в экономике. – М. : Финансы и статистика, 1989.

8. Кевіш П. Теория индексов и практика экономического анализа / П. Кевіш ; [пер. с венг.]. – М. : Финансы и статистика, 1990.

9. Ковалевский Г. В. Индексный метод в социальной статистике / Проблемы социальной статистики / Г. В. Ковалевский. – М. : Наука, 1986.

10. Ковалевский Г. В. Харьковская экономическая школа (1804–2004) / Г. В. Ковалевский. – Харьков : ХНУ, 2004.

11. Общая теория статистики : Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности : учебник / [А. И. Харламов, О. Э. Башина и др.; под ред. А. А. Спирина. – М. : Финансы и статистика, 2006 – 296 с.

12. Опря А. Т. Статистика : навч. посібник / А. Т. Опря. – Київ : Центр навч. л-ри, 2005. – 472 с.
13. Парфенцева Н. О. Міжнародні статистичні класифікації в Україні: впровадження й використання / Н. О. Парфенцева. – Київ : Основи, 2000. – 351 с.
14. Парфенцева Неля. Международные статистические классификации в Украине. Внедрение и использование / Неля Парфенцева. – Киев : Основа, 2000.
15. Плошко Б. Г. История статистики : учеб. пособие / Б. Г. Плошко, И. И. Елисеева. – М. : Финансы и статистика, 1990.
16. Попов І. І. Теорія статистики. Практикум : навч. посібник / І. І. Попов. – Київ : КНТЕУ, 2006. – 290 с.
17. Сигел З. Практическая бизнес-статистика : пер. с англ. / З. Сигел. – М. : Вильямс, 2002. – 1021 с.
18. Статистика. Курс лекций / [Харченко Л. П. и др.]. – Новосибирск : 1997.
19. Статистичний словник / за ред. О. Г. Осауленка; Держ. служба статистики України, Наук.-техн. комплекс стат. досліджень. – Київ : Інформує.-аналіт. агентство, 2012. – 499 с.
20. Теория статистики : учебник / Под. ред. Р. А. Шмойловой. – М. : Финансы и статистика, 1996.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Рух коштів

Варіант 1

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	11,8	4,0	14	4,7	7,1
2	7,6	5,3	15	5,4	4,0
3	10,5	8,8	16	7,0	5,8
4	8,0	6,2	17	9,6	7,8
5	8,3	4,1	18	8,1	6,9
6	12,0	8,2	19	5,2	4,3
7	5,1	3,6	20	7,3	6,0
8	7,8	4,1	21	8,2	6,4
9	5,4	3,3	22	5,4	4,1
10	6,3	5,1	23	3,2	2,8
11	8,3	5,8	24	4,4	3,0
12	5,4	3,5	25	3,0	2,2
13	6,3	4,8			

Варіант 2

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	4	16,8	14	7,1	9,7
2	5,3	12,6	15	4	2,4
3	8,8	7,5	16	5,8	12
4	6,2	13	17	7,8	14,6
5	4,1	13,3	18	6,9	5,1
6	8,2	9	19	4,3	10,2
7	3,6	10,1	20	6	12,3
8	4,1	12,8	21	6,4	5,2
9	3,3	2,4	22	4,1	10,4
10	5,1	11,3	23	2,8	8,2
11	5,8	13,3	24	3	1,4
12	3,5	2,4	25	2,2	8
13	4,8	11,3			

Варіант 3

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	14,16	5,2	14	6,11	3,55
2	9,88	6,89	15	3,4	5,2
3	8,5	11,44	16	8,4	5,8
4	9,6	8,06	17	12,48	10,14
5	10,79	5,33	18	6,1	4,83
6	12	10,66	19	6,24	4,3
7	6,12	4,68	20	9,49	7,8
8	10,14	5,33	21	6,2	8,32
9	3,4	4,29	22	6,48	4,1
10	7,56	6,63	23	4,16	3,08
11	10,79	7,54	24	4,4	3,9
12	3,4	4,55	25	3,6	2,42
13	7,56	4,32			

Варіант 4

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	9,5	2,9	14	6,2	4,1
2	9,1	6,3	15	4,3	2,7
3	9,4	7,5	16	4,7	3,8
4	7	5,1	17	11,1	8,8
5	9,8	5,1	18	7	5,6
6	10,9	6,9	19	3,2	2,3
7	5,1	2,5	20	8,8	7
8	9,3	5,1	21	7,1	5,1
9	4,3	2	22	6,4	3
10	7,4	4	23	4,7	3,8
11	9,8	6,8	24	3,3	1,7
12	4,3	2,2	25	6	4,2
13	4	3,7			

Варіант 5

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	10,8	5,5	14	6,11	8,6
2	9,88	6,8	15	6,4	5,5
3	11,5	10,3	16	6	7,3
4	7	7,7	17	12,48	9,3
5	10,79	5,6	18	9,1	8,4
6	13	9,7	19	4,2	5,8
7	4,1	5,1	20	9,49	7,5
8	10,14	5,6	21	9,2	7,9
9	6,4	4,8	22	4,4	5,6
10	5,3	6,6	23	4,16	4,3
11	10,79	7,3	24	5,4	4,5
12	6,4	5	25	4,4	3,7
13	5,3	6,3			

Варіант 6

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	12,98	4,4	14	5,17	7,81
2	8,36	5,83	15	5,94	4,4
3	11,55	9,68	16	7,7	6,38
4	8,8	6,82	17	10,56	8,58
5	9,13	4,51	18	8,91	7,59
6	13,2	9,02	19	5,72	4,73
7	5,61	3,96	20	8,03	6,6
8	8,58	4,51	21	9,02	7,04
9	5,94	3,63	22	5,94	4,51
10	6,93	5,61	23	3,52	3,08
11	9,13	6,38	24	4,84	3,3
12	5,94	3,85	25	3,3	2,42
13	6,93	5,28			

Варіант 7

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	10,62	4,8	14	5,64	8,52
2	9,12	6,36	15	7,02	4,8
3	13,65	10,56	16	6,3	6,96
4	7,2	7,44	17	11,52	9,36
5	9,96	4,92	18	10,53	8,28
6	15,6	9,84	19	4,68	5,16
7	4,59	4,32	20	8,76	7,2
8	9,36	4,92	21	10,66	7,68
9	7,02	3,96	22	4,86	4,92
10	5,67	6,12	23	3,84	3,36
11	9,96	6,96	24	5,72	3,6
12	7,02	4,2	25	3,3	2,64
13	5,67	5,76			

Варіант 8

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	10,3	3,6	14	5,2	6,39
2	8,1	4,77	15	4,7	3,6
3	9,8	7,92	16	5,5	5,22
4	6,5	5,58	17	10,1	7,02
5	8,8	3,69	18	7,4	6,21
6	11,3	7,38	19	3,7	3,87
7	3,6	3,24	20	7,8	5,4
8	8,3	3,69	21	7,5	5,76
9	4,7	2,97	22	3,9	3,69
10	4,8	4,59	23	3,7	2,52
11	8,8	5,22	24	3,7	2,7
12	4,7	3,15	25	4,5	1,98
13	4,8	4,32			

Варіант 9

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	7,08	3,6	14	5,17	7,81
2	8,36	5,83	15	4,86	3,6
3	9,45	7,92	16	4,2	6,38
4	4,8	6,82	17	10,56	7,02
5	9,13	3,69	18	7,29	7,59
6	10,8	9,02	19	3,12	3,87
7	3,06	3,24	20	8,03	6,6
8	8,58	4,51	21	7,38	5,76
9	4,86	2,97	22	3,24	4,51
10	3,78	5,61	23	3,52	2,52
11	9,13	5,22	24	3,96	3,3
12	4,86	3,85	25	3,6	1,98
13	3,78	4,32			

Варіант 10

Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.	Номер банку	Капітал, млн грн.	Прибуток, млн грн.
1	10,8	3,2	14	3,7	5,68
2	6,6	4,24	15	4,4	3,2
3	9,5	7,04	16	6	4,64
4	7	4,96	17	8,6	6,24
5	7,3	3,28	18	7,1	5,52
6	11	6,56	19	4,2	3,44
7	4,1	2,88	20	6,3	4,8
8	6,8	3,28	21	7,2	5,12
9	4,4	2,64	22	4,4	3,28
10	5,3	4,08	23	3,2	2,24
11	7,3	4,64	24	3,4	2,4
12	4,4	2,8	25	3	1,76
13	5,3	3,84			

Виробничо-практичне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання розрахунково-графічної роботи
з дисципліни

«СТАТИСТИКА»

*(для студентів бакалавріату всіх форм навчання
спеціальності 073 – Публічне управління та адміністрування)*

Укладачі : **КОНДРАТЕНКО** Наталя Олегівна,
КОЛЕСНИК Тетяна Миколаївна,
ВОРОНІНА Олена Олегівна

Відповідальний за випуск *М. К. Гнатенко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2019, поз. 287 М.

Підп. до друку 06.12.2019. Формат 60 × 84/16.
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 1,7.
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: rektorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.