

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський державний університет
імені Петра Могили

Казарєзов А.Я., Кузьменко О.Б.

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
З НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ
КУРСОВОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ «СТАТИСТИКА»**

ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ

Випуск № 98



Видавництво ЧДУ ім. Петра Могили
Миколаїв – 2009

УДК 311(07)
ББК 65.051
К 14

Рекомендовано до друку вченою радою ЧДУ ім. Петра Могили (протокол № 2 від 22.01.2009 р.).

Рецензент:

Гурченков О.П., завідувач кафедри економіки Українського державного морського технічного університету ім. адмірала Макарова, кандидат економічних наук, доцент.

Казарєзов А.Я., Кузьменко О.Б.

К 14

Методичні вказівки з написання та оформлення курсових робіт з дисципліни «Статистика». Для самостійного вивчення. – Миколаїв: Видавництво ЧДУ ім. Петра Могили, 2009. – Вип. 98. – 48 с. (Методична серія)

У методичних вказівках наведені вимоги до обсягу, порядку виконання та оформлення курсових робіт з дисципліни «СТАТИСТИКА».

Призначено для самостійного вивчення студентами, які навчаються за спеціальністю «ФІНАНСИ».

УДК 311(07)
ББК 65.051

© Казарєзов А.Я., 2009
© Кузьменко О.Б., 2009
© ЧДУ ім. Петра Могили, 2009

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Основна мета курсової роботи	5
2. Порядок виконання роботи	6
3. Структура курсової роботи	8
4. Загальні вимоги до обсягу	34
5. Оформлення курсової роботи	36
6. Додатки	39
Додаток А. Приблизна тематика курсових робіт з економічної теорії	39
Додаток Б. Джерела мережі Інтернет	41
Додаток В. Зразок оформлення титульної сторінки	42
Додаток Г. Зразок оформлення змісту роботи.....	43
Додаток Д. Оформлення сторінки тексту.....	44
Додаток Е. Бібліографічний список	45

ВСТУП

Методичні вказівки з написання та оформлення курсових робіт адресовані студентам факультету економічних наук. Пропонуються орієнтовна тематика, поради до організації праці при написанні, вимоги щодо оформлення курсових робіт.

Робота складається з трьох самостійних частин, які виконуються по триместрах під керівництвом викладачів.

Перша частина являє собою роботу з економічної теорії. Як правило, тема має відношення до мікро- або до макроекономіки.

Друга частина курсової роботи має відношення до фінансової діяльності.

Третя частина курсової роботи має відношення до виконання статистичної обробки економічної інформації.

Орієнтовна тематика курсових робіт, поради до організації праці при написанні, вимоги щодо оформлення курсової роботи, які наведені в цій частині, повністю запозичені з методичних вказівок, розроблених до першої частини доцентом Палеховою В.А.

Перш ніж почати працювати над курсовою роботою, доцільно ознайомитися з вимогами до написання та порадами, врахування яких здатне суттєво полегшити Вашу роботу. Уважно прочитайте все, що викладене нижче, цим ви застрахуєте себе від можливих помилок.

1. ОСНОВНА МЕТА КУРСОВОЇ РОБОТИ

Метою написання курсової роботи є поглиблене вивчення та дослідження окремих методів обробки статистичної інформації, яка характеризує соціально-економічне явище або процес. Задача Вашої роботи полягає в:

- розвитку здібностей у плануванні, організованому збиранні та наочному поданні статистичної інформації;
- удосконаленні вміння використовувати науковий апарат з метою групування та розрахунку узагальнюючих показників, які повно і різнобічно характеризують соціально-економічне явище, що вивчається в курсовій роботі;
- надбанні первинних навичок у прогнозуванні соціально-економічних явищ.

Все це не тільки складає елементарні навички статистичного дослідження та прогнозування розвитку соціально-економічних явищ. Курсова робота дає Вам певну можливість підготуватись до виконання кваліфікаційної роботи з метою отримання відповідного диплому. Курсова робота, за вдалих збігом обставин, може бути основою дипломної чи магістерської роботи.

2. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Вибір теми

Виходячи з тематики, за якою виконувались перша та друга частини роботи, враховуючи свої інтереси, існуючі набірники, плани до виконання дипломної або магістерської роботи, оберіть тему курсової роботи. У будь-якому випадку *тему курсової роботи обов'язково слід узгодити з керівником курсової роботи*. Обрана тема має бути затверджена кафедрою.

2. Підбір та вивчення літератури. Формування банку даних

Обравши тему курсової роботи, потрібно, у першу чергу, сформулювати основні положення економічної теорії стосовно соціально-економічного явища, що вивчається в курсовій роботі. Ви повинні добре уявляти, до якого направлення можна віднести Вашу тему, з якими іншими проблемами вона тісно пов'язана. Це допоможе Вам обрати коло необхідних джерел інформації, у яких кількісно характеризується досліджуване явище. Дана задача майже повністю розв'язана Вами в першій чи другій частині курсової роботи.

Окрім теоретичних першоджерел, монографій, законодавчих та інших нормативних актів, слід опрацювати періодичні видання, що містять багато фактичних даних. Доцільно переглянути за три останні роки (як мінімум) українські економічні журнали (з урахуванням тематики) – «Економіка України», «Фінанси України», «Банківська справа», «Вісник НБУ», «Економіка. Фінанси. Право», газети «Деловая неделя», «Галицькі контракти», а також російські – «Вопросы экономики», «Российский экономический журнал», «МЭМО» («Мировая экономика и международные отношения»), «Экономист», «США – экономика, политика, идеология» та інші. Не слід забувати про Internet.

Знайомство з періодичними виданнями потрібно починати з робіт, що надруковані в останні роки, та поступово переходити до більш ранніх праць, якщо у цьому є потреба.

Якщо тема курсової роботи, яку Ви обрали, не забезпечена необхідною кількістю первинної статистичної інформації, то слід повернутись до попереднього пункту і обрати нову тему, яка може і не співпадати з темою, за якою виконувались перша та друга частини роботи.

3. Складання плану

Обравши тему курсової роботи та коло необхідних джерел інформації, слід скласти план курсової роботи. Це потрібно зробити, дотримуючись традиційної структури курсової роботи (дивись нижче). Під час виконання третьої частини курсової роботи Вам необхідно продемонструвати вміння виконувати статистичні дослідження. Слід пам'ятати, що головним завданням статистичного дослідження є об'єктивний аналіз кількісного стану явища та імовірний прогноз майбутнього розвитку соціально-економічного явища, що досліджується.

Після складання плану обов'язково консультація з керівником і узгодження з ним плану.

4. Збирання та обробка фактичного матеріалу

Склавши план та проаналізувавши основні положення економічної теорії стосовно соціально-економічного явища, слід повернутися до літературних джерел для більш уважного вивчення. Оберіть з усієї маси видань лише ті монографії, статті, що мають безпосереднє відношення до Вашої теми. Можна поради робити виписки на окремих аркушах (формувати окремі файли), щоб було зручно в разі необхідності їх компонувати в цілісну роботу.

Після опанування теоретичними поглядами на проблему, яка вивчається, слід переходити до збирання фактичних даних – конкретних статистичних матеріалів, аналіз яких допоможе зробити власні висновки та прогнози.

Статистичні дані беруться із статистичних збірок і бюлетенів («Національні рахунки України», «Україна в цифрах», «Статистичний щорічник України», «Бюлетень НБУ» та інших). Окрім цього, слід використовувати мережу Internet (див. додаток Б).

5. Написання курсової роботи

Після того, як складений та затверджений керівником план роботи, зібрана та вивчена література, опрацьовані конкретні дані, треба переходити до написання самої роботи. Робота пишеться у відповідності з планом, хоча необов'язково суворо дотримуючись послідовності в процесі самої роботи. *Завершену курсову роботу передають викладачеві на перевірку.*

6. захист

На захисті курсової роботи необхідно продемонструвати знання основних теоретичних формул статистики та вміння ними користуватись.

3. СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

Структура роботи є традиційною, вона містить:

- вступ;
- основну частину (5 розділів);
- висновки;
- список використаних джерел.

У **вступі** слід обґрунтувати вибір теми, для цього розкрити:

- актуальність теми, її новизну (зв'язок з проблемами сьогодення, специфічними проблемами української економіки);
- ступінь розробки проблематики (хто саме із сучасних економістів і наскільки повно розглядав цю проблему, можливо, навіть навести стислий огляд літератури);
- мету роботи, сформулювати задачі, які будуть розв'язані в роботі;
- структуру роботи (фактично презентувати план курсової роботи).

Основна частина складається, як правило, з 5-ти розділів. Кожен розділ містить в собі підрозділи (у разі необхідності ще й пункти та підпункти).

У **першому** розділі висвітлюється теоретичний аспект проблеми, тобто мікроекономічна або макроекономічна теорія чи проблеми до фінансової діяльності, що є теоретичним підґрунтям для виконання статистичної обробки економічної інформації в даній курсовій роботі.

Фактично **перший** розділ курсової роботи дуже стисло повторює роботу з економічної теорії або з фінансів у залежності від того, яку з двох тем обрав дослідник.

У **другому** розділі студент повинен продемонструвати уміння наочного оформлення статистичного матеріалу. Розділи виконуються з поданням первинного (необробленого) статистичного матеріалу. Статистика повинна проілюструвати основні теоретичні положення соціально-економічного явища, що вивчається в курсовій роботі. Фактичні дані мають бути свіжими, вони беруться за останні роки. Для того, щоб зробити висновки про існування тенденцій, потрібно брати ряд років. У другому розділі обов'язково необхідно використовувати таблиці, графіки та діаграми.

Таблиці

Слід нагадати, що залежно від структури об'єкта дослідження статистичні таблиці поділяються на:

- **прості** – перелік елементів сукупності, територіальний або хронологічний ряд;
- **групові** – підмет поділений на групи за однією ознакою;
- **комбінаційні** – підмет (об'єкт дослідження) поділений на групи за двома або більшою кількістю ознак.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково побудувати найменше по одній таблиці кожного типу.

При складанні таблиць слід дотримуватись певних рекомендацій:

1. Краще дві маленькі наочні та виразні таблиці, ніж одна велика, громіздка і перевантажена деталями.
2. Назва таблиці повинна розкривати зміст соціально-економічного явища або процесу, що вивчається, об'єкт дослідження, місце дослідження, час, одиниці вимірювання, як останні мають відношення до усієї таблиці. Перед назвою таблиці надають порядковий номер таблиці, якщо в документі таблиць більше, ніж одна.
3. Рядки нумерують літерами алфавіту, графи – цифрами (на відміну від Excel). Заголовки рядків та граф мають бути чіткі й без скорочень. У разі відсутності загальної одиниці виміру у всій таблиці в кожній графі проставляють свою одиницю виміру.
4. Якщо інформація відсутня, то в клітині проставляються три крапки (...) або (Н/Д), якщо відсутнє явище (–). При наявності клітин, які не заповнюються, на місці пропуску проставляють знак (X).
5. Точність у межах таблиці однакова, якщо цифри малі, то в цих клітинах проставляють (0,0).
6. Таблиці повинні бути замкнені, тобто мати підбиті підсумки за групами, за підгрупами – «загалом», за таблицею – «за сукупністю в цілому».
7. До таблиці *потрібно додавати пояснення* у вигляді посилань на джерела інформації; приміток до особливостей тієї чи іншої інформації, що наведена в окремих групах, підгрупах, клітинах; методики розрахунку показників.

Графіки

Статистичний графік – це масштабне зображення статистичних даних з використанням знакових систем: крапок, ліній, геометричних фігур, з метою наочності зображення, узагальнення та подальшого аналізу розвитку соціально-економічного явища або процесу.

За способом побудови графіки поділяють на діаграми, картосхеми і картодіаграми. Діаграми поділяються на лінійні, стовпчикові, секторні (кругові) та кільцеві.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково побудувати найменше по одній діаграмі кожного типу.

Діаграми слід будувати за допомогою електронних таблиць Excel, використовуючи первинні статистичні данні, наведені в другому розділі курсової роботи.

При побудові графіків слід дотримуватись певних **рекомендацій**:

1. Графік повинен мати заголовок, розташований над або під самим графіком.
2. Назва графіка повинна розкривати зміст соціально-економічного явища або процесу, що вивчається, об'єкт дослідження, місце дослідження, час.
3. Кожна вісь графіка повинна мати змістовну назву та одиниці виміру.
4. Якщо в одній системі координат побудовано декілька графіків, то кожен графік повинен бути позначений окремо.

У **третьому** розділі студент повинен продемонструвати уміння зведення та групування первинних даних.

Групування статистичних даних поділяються на **прості** та **комбінаційні групування**.

Просте групування – групування за однією ознакою. **Комбінаційне групування** – групування за двома або більшою кількістю ознак.

Групування в статистичному аналізі виконують здебільшого в трьох випадках:

1. Вивчення структури та структурних зрушень.
2. Типологія соціально-економічних явищ.
3. Аналіз взаємозв'язків між явищами.

Відповідно до цих функцій, розрізняють **структурні, типологічні та аналітичні групування**.

Структурне (варіаційне) групування – це групування за кількісними ознаками. Головна риса групування – однорідність сукупності. Різновидом структурного групування є **ряд розподілу** – це структурне групування за однією ознакою.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково побудувати одне структурне групування.

Якщо групувальна ознака описова (атрибутивна), то кількість груп, на які поділяється статистична сукупність, дорівнює кількості різновидів цієї ознаки. Якщо групувальна ознака альтернативна, то кількість груп, на які поділяється статистична сукупність, дорівнює двом. Якщо

групувальна ознака варіаційна, то кількість груп, на які поділяється статистична сукупність, може бути різною в залежності від розмаху коливань ознаки, загальної чисельності ознак у статистичній сукупності, умов подальшої обробки інформації.

У численних сукупностях з близьким до нормального розподілом **кількість груп** визначається за формулою Стерджеса:

$$m = 1 + 2,3 \lg n,$$

де n – обсяг сукупності;

m – кількість груп (інтервалів).

Таблиця 3.1

Прибуток філій фінансової установи за рік, тис. \$

№ філії	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прибуток, тис. \$	65	93	59	87	90	86	105	92	78	68

Продовження таблиці 3.1

Прибуток філій фінансової установи за рік, тис. \$

№ філії	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Прибуток, тис. \$	98	89	75	110	104	73	82	84	67	101

Поділимо філії на групи в залежності від прибутку. Кількість груп визначимо за формулою Стерджеса:

$$m = 1 + 2,3 \cdot \lg 20 = 1 + 2,3 \cdot 1,3 = 3,99.$$

Кількість груп обрана – 4.

Найбільше значення показника $X_{\max} = 110$, найменше значення $X_{\min} = 59$.

Розмах варіації складає

$$R = X_{\max} - X_{\min} = 110 - 59 = 51.$$

Крок кожної групи складає:

$$\Delta X = \frac{R}{m} = \frac{51}{4} = 12,75.$$

Інтервали груп складають:

I. $59 \div (59 + 12,75 = 71,75);$

II. $71,75 \div (71,75 + 12,75 = 84,5);$

III. $84,5 \div (84,5 + 12,75 = 97,25);$

IV. $97,25 \div (97,25 + 12,75 = 110).$

Таблиця 3.2

Частоти кожного з інтервалів прибутку філій, тис. \$

№	Прибуток, x_i	Частота, f_i	Відносна частота, $d_i = f_i/n$
1	59 ÷ 71,75	4	0,2
2	71,75 ÷ 84,5	5	0,25
3	84,5 ÷ 97,25	6	0,3
4	97,25 ÷ 110	5	0,25
	Загалом	20 (n)	1,0

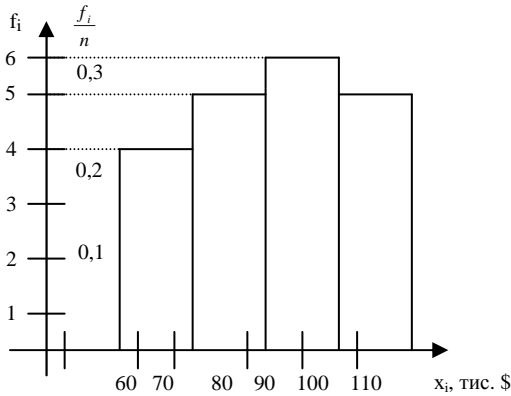


Рис. 3.1. Гістограма прибутку філій

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково побудувати один варіаційний ряд розподілу, для якого необхідно обчислити наступні показники варіації: середнє арифметичне, середнє квадратичне, моду, медіану, середнє лінійне відхилення, середнє квадратичне відхилення, середній квадрат відхилення, асиметрію розподілу, скошеність функції (ексцес), лінійний коефіцієнт варіації, квадратичний коефіцієнт варіації, коефіцієнт осциляції. Для кожного з показників надати його конкретний економічний зміст.

Типологічне групування – це розподіл якісно неоднорідної сукупності на класи, соціально-економічні типи, однорідні групи. У першу чергу, визначають типи за групувальною ознакою.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково побудувати одне типологічне групування та пояснити економічний зміст отриманого результату.

Типологічні та структурні групування характеризують сукупність за складом, на відміну від аналітичного групування, яке з'ясує взаємодію між одиницями сукупності.

Аналітичне групування виявляє наявність та напрям зв'язку між двома ознаками: **факторною** та **результативною**. Сукупність поділяється на групи за факторною ознакою, і в кожній групі визначається середній рівень результативної ознаки. Кількість груп при атрибутивній (описовій) ознаці певною мірою визначається кількістю найменувань ознаки. Якщо ознака кількісна, тоді кількість груп, на які розподіляється сукупність даних, залежить від ступеня варіації груповальної ознаки.

Приклад побудови аналітичного групування

Необхідно з'ясувати, як впливає на заробітну платню (її зміну) професія працівників. Дані про працівників наведені в таблиці.

Таблиця 3.3

Розподіл заробітної плати робітників за професіями

№ робітника	Заробітна платня, х, грн	$x - \bar{x}_j$	$(x - \bar{x}_j)^2$	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
<i>1 гр. – токарі</i>					
1	140	- 10	100	- 38	1444
2	160	+ 10	100	- 18	324
Загалом у групі	300	0	200		
<i>2 гр. – слюсарі</i>					
1	120	- 40	1600	- 58	3364
2	200	+ 40	1600	+ 22	484
3	160	0	0	- 18	324
Загалом у групі	480	0	3200		
<i>3 гр. – ковалі</i>					
1	140	- 60	3600	- 38	1444
2	180	- 20	400	+ 2	4
3	200	0	0	+ 22	484
4	220	+ 20	400	+ 42	1764
5	260	+ 60	3600	+ 82	6724
Загалом у групі	1000	0	8000		
Загалом у сукупності	1780		11400		16360

Обчислимо середні значення заробітної платні в групах та в сукупності:

$$\bar{x}_j = \frac{\sum_1^{n_j} x_j}{n_j};$$

$$\bar{x}_1 = \frac{300}{2} = 150;$$

$$\bar{x}_2 = \frac{480}{3} = 160;$$

$$\bar{x}_3 = \frac{1000}{5} = 200;$$

$$\bar{x} = \frac{1780}{10} = 178.$$

Внутрішньогрупові дисперсії та середня з внутрішньогрупових дисперсій:

$$\sigma_j^2 = \frac{\sum_1^{n_j} (x_j - \bar{x}_j)^2}{n_j};$$

$$\sigma_1^2 = \frac{200}{2} = 100;$$

$$\sigma_2^2 = \frac{3200}{3} = 1067;$$

$$\sigma_3^2 = \frac{8000}{5} = 1600;$$

$$\bar{\sigma}^2 = \frac{\sum_1^m \sigma_j^2 f_j}{\sum_1^m f_j} = \frac{100 \cdot 2 + 1067 \cdot 3 + 1600 \cdot 5}{2 + 3 + 5} = \frac{11400}{10} = 1140.$$

Міжгрупова дисперсія:

$$\delta^2 = \frac{\sum_1^m f_j (\bar{x}_j - \bar{x})^2}{\sum_1^m f_j \equiv n};$$

$$\delta^2 = \frac{2(150 - 178)^2 + 3(160 - 178)^2 + 5(200 - 178)^2}{2 + 3 + 5} = 496.$$

Загальна дисперсія:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_1^n (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{16360}{10} = 1636.$$

Правило складання дисперсій:

$$\sigma^2 = \bar{\sigma}^2 + \delta^2 = 1140 + 496 = 1636.$$

Кореляційне відношення:

$$\eta^2 = \frac{\delta^2}{\sigma^2} = \frac{496}{1636} = 0,303;$$

$$k_1 = m - 1 = 3 - 1 = 2;$$

$$k_2 = n - m = 10 - 3 = 7.$$

$\eta_{кр}^2$ (95 %) = 0,575 > $\eta^2 = 0,303$ – зв'язок з імовірністю 95 % несуттєвий. 30 % – пояснюється різниця в заробітній платні за професією, 70 % – іншими факторами.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково побудувати одне аналітичне групування та пояснити економічний зміст отриманого результату.

У четвертому розділі студент повинен продемонструвати уміння обчислювати узагальнюючі характеристики соціально-економічного явища.

Нерівномірність розподілу двох ознак між складовими однієї сукупності оцінюється коефіцієнтом концентрації:

$$K = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m |d_j - D_j|,$$

де d_j – частка однієї ознаки сукупності в групі «j»;

D_j – частка другої ознаки в тій же групі «j»;

m – кількість груп у сукупності;

$(d_j - D_j)$ – відхилення часток двох різних ознак однієї групи «j» статистичної сукупності. Нагадаємо арифметичну перевірку:

$$\sum_1^m d_j = 1; \quad \sum_1^m D_j = 1.$$

Якщо $K = 0$ – рівномірний розподіл.

Якщо $K = 1$ – повна концентрація в одній групі одного розподілу, а в іншій – другого.

Приклад використання коефіцієнта концентрації

Необхідно з'ясувати ступінь нерівномірності розподілу між кількістю підприємств і витратами на рекламу в залежності від місячного прибутку. Дані про підприємства наведені в таблиці.

Таблиця 3.4

Розподіл витрат підприємств на рекламу в залежності від місячного прибутку

Місячний прибуток підприємства, тис. грошових одиниць	Частка		Модуль відхилення часток $ d_j - D_j $
	Доля підприємств, d_j	Доля витрат на рекламу, D_j	
До 15	0,20	0,04	0,16
15-30	0,38	0,05	0,33
30-45	0,22	0,08	0,14
45-60	0,13	0,12	0,01
60-75	0,04	0,25	0,21
75 і більше	0,03	0,46	0,43
Разом	1,0	1,0	1,28

$$K = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m |d_j - D_j| = 0,5 \times 1,28 = 0,64.$$

Що свідчить про високий ступінь нерівномірності розподілу між кількістю підприємств і витратами на рекламу в залежності від місячного прибутку.

Коефіцієнт локалізації:

$$L_j = \frac{D_j}{d_j} \cdot 100$$

характеризує співвідношення часток.

Приклад використання коефіцієнта локалізації

Необхідно з'ясувати ступінь нерівномірності розподілу між кількістю підприємств і витратами на рекламу в залежності від місячного прибутку. Дані про підприємства наведені в таблиці.

Таблиця 3.5

Розподіл витрат підприємств на рекламу в залежності від місячного прибутку

Місячний прибуток підприємства, тис. грошових одиниць	Частка		Коефіцієнт локалізації, $L_j = \frac{D_j}{d_j} \cdot 100, \%$
	Частка підприємств, d_j	Доля витрат на рекламу, D_j	
До 15	0,20	0,04	20

Закінчення таблиці 3.5

15-30	0,38	0,05	13,16
30-45	0,22	0,08	36,36
45-60	0,13	0,12	92,31
60-75	0,04	0,25	625
75 і більше	0,03	0,46	1533,33
Разом	1,0	1,0	–

Що свідчить про високий ступінь локалізації витратами на рекламу серед підприємств, які мають великий місячний прибуток.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково порахувати коефіцієнт концентрації й коефіцієнт локалізації та пояснити економічний зміст отриманих результатів.

Порівняння двох структур різних сукупностей, що поділені на однакову кількість груп «m», обчислюється *коефіцієнтом подібності (схожості)* структурою двох сукупностей:

$$P = 1 - \frac{1}{2} \sum_1^m |d_j - d_k|$$

Якщо структури однакові, тоді $P = 1$; якщо протилежні – $P = 0$.

Зміна окремих складових сукупності (часток) свідчить про зрушення.

Приклад використання коефіцієнта подібності

Необхідно з'ясувати ступінь подібності між розміром підприємств і місячним прибутком для двох регіонів. Дані про підприємства наведені в таблиці.

Таблиця 3.6

Розподіл місячного прибутку підприємств залежно від їх розміру для двох регіонів

Регіон	Частка			Разом
	Малі підприємства	Середні підприємства	Великі підприємства	
А, d_j	0,23	0,32	0,45	1,0
Б, d_k	0,36	0,25	0,39	1,0
Модуль відхилення часток $ d_j - d_k $	0,13	0,07	0,06	–

$$P = 1 - \frac{1}{2} \sum_1^m |d_j - d_k| = 1 - 0,5 \times (0,13 + 0,07 + 0,06) = 0,87.$$

Що свідчить про високий ступінь подібності структур регіонів.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково порівняти структури двох різних сукупностей.

Інтенсивність структурних зрушень оцінюється за допомогою середнього відхилення часток:

$$I_d = \frac{\sum_{j=1}^m |d_{j1} - d_{j0}|}{m}$$

або *середнього квадратичного відхилення часток:*

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m |d_{j1} - d_{j0}|^2}{m}},$$

де m – число складових сукупності;

d_{j1} – частки поточного періоду;

d_{j0} – частки базисного періоду.

Приклад оцінки інтенсивності структурних зрушень

Необхідно з'ясувати інтенсивність структурних зрушень підприємств у часі. Дані про підприємства наведені в таблиці.

Таблиця 3.7

Розподіл розміру підприємств для двох років

Рік	Частка			
	Малі підприємства	Середні підприємства	Великі підприємства	Разом
2005, d_0	0,23	0,32	0,45	1,0
2006, d_1	0,36	0,25	0,39	1,0
Модуль відхилення часток $ d_j - D_j $	0,13	0,07	0,06	0,26
Квадрат модуля відхилення часток $ d_j - D_j ^2$	0,0169	0,0049	0,0036	0,0254

$$I_d = \frac{\sum_{j=1}^m |d_{j1} - d_{j0}|}{m} = \frac{0,26}{3} = 0,0867.$$

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m |d_{j1} - d_{j0}|^2}{m}} = \sqrt{\frac{0,0254}{3}} = 0,092.$$

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково оцінити інтенсивність структурних зрушень в одній сукупності хоча б за два періоди та пояснити зміст отриманих результатів.

Приклади розрахунку середнього рівня моментного ряду динаміки

Знайти середньомісячні залишки матеріалів за півріччя, дані про які наведені в таблиці.

Таблиця 3.8

Залишки матеріалів на початок місяця

Дата	01.1	01.2	01.3	01.4	01.5	01.6	01.7
Залишки на початок місяця, тис. \$	464,8	446	428	436	423,8	421,4	410,2

Середні залишки за півріччя знайдемо за формулою середньої хронологічної:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1}{2} + y_2 + y_3 + \dots + y_{n-1} + \frac{y_n}{2}}{n-1} = \frac{\frac{464,8}{2} + 446 + 428 + 436 + 423,8 + 421,4 + \frac{410,2}{2}}{7-1} = \frac{2592,7}{6} = 432,1 \text{ тис. \$}.$$

Приклади розрахунку середнього рівня моментного ряду динаміки

За даними таблиці знайти середнє поголів'я корів:

Таблиця 3.9

Дані про поголів'я корів

Дата	01.1.98	01.7	01.9	01.1.99
Поголів'я корів станом на дату	648	720	672	804

Інтервали між датами – різні: 6, 2, 4 місяці.

Знайдемо середні значення сусідніх рівнів:

$$\frac{648 + 720}{2} = 684;$$

$$\frac{720 + 672}{2} = 696;$$

$$\frac{672+804}{2} = 738.$$

Середнє поголів'я корів за період з 01.1.98 по 01.1.99 знайдемо за формулою середньої зваженої:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{j=1}^m y_j \cdot m_j}{\sum_{j=1}^m m_j} = \frac{684 \cdot 6 + 696 \cdot 2 + 738 \cdot 4}{6 + 2 + 4} = \frac{8364}{12} = 697.$$

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково здійснити розрахунок середнього рівня моментного ряду динаміки та пояснити економічний зміст отриманого результату.

Метод плінних середніх

Приклад згладжування ряду динаміки методом плінних середніх

У таблиці надані обсяги продажу продукції за місяцями. Необхідно здійснити згладжування ряду динаміки.

Таблиця 3.10

Продаж продукції за місяцями

Місяць	Продаж, тис. \$	Тримісячний обсяг	Тримісячна плінна
Січень	8,3	–	–
Лютий	12,4	8,3 + 12,4 + 10,2 = 30,9	30,9 : 3 = 10,3
Березень	10,2	12,4 + 10,2 + 11,8 = 34,4	34,4 : 3 = 11,47
Квітень	11,8	10,2 + 11,8 + 12,5 = 34,5	34,5 : 3 = 11,50
Травень	12,5	11,8 + 12,5 + 11,6 = 35,9	35,9 : 3 = 11,97
Червень	11,6	12,5 + 11,6 + 13,8 = 37,9	37,9 : 3 = 12,63
Липень	13,8	11,6 + 13,8 + 12,6 = 38	38 : 3 = 12,67
Серпень	12,6	–	–

Згладжування дискретного ряду динаміки за допомогою ряду Фур'є

Приклад згладжування ряду динаміки за допомогою ряду Фур'є

До уваги приймемо перші три члени ряду:

$$\hat{Y}_t = a_0 + a_1 \cos t + a_2 \sin t,$$

де \hat{Y}_t – згладжений ряд динаміки (показник);

t – умовний аргумент згладженості ряду динаміки;

a_0, a_1, a_2 – параметри згладженого ряду динаміки.

$$a_0 = \frac{\sum_1^n y_i}{n};$$

$$a_1 = \frac{2 \sum_1^n y_i \cos t_i}{n};$$

$$a_2 = \frac{2 \sum_1^n y_i \sin t_i}{n},$$

де y_i – « i »-ий рівень незгладженого ряду;

$$t_i = \frac{2\pi(x_i - x_{\min})}{n}, \text{ радіан} - \text{умовний аргумент інтервального ряду}$$

динаміки;

$$t_i = \frac{2\pi(x_i - x_{\min})}{x_{\max} - x_{\min}}, \text{ радіан} - \text{умовний аргумент моментного ряду}$$

динаміки;

x_i – « i »-а факторна ознака незгладженого ряду;

x_{\min} – найменше значення факторної ознаки;

x_{\max} – найбільше значення факторної ознаки.

Приклад згладжування ряду динаміки за допомогою ряду Фур'є

Таблиця 3.11

Згладжування ряду динаміки за допомогою ряду Фур'є

Рік x_i	Обсяг реалізації, одиниць, y_i	t_i , рад	$\cos t_i$	$\sin t_i$	$y_i \cos t_i$	$y_i \sin t_i$	\hat{Y}_t
1991	1942	0	1	0	1942,00	0	2733,03
1992	2957	$\pi/6$	0,866	0,5	2560,46	1478,5	2533,65
1993	2504	$\pi/3$	0,5	0,866	1250,00	2168,46	2370,34
1994	2194	$\pi/2$	0	1	0	2194,00	2286,84
1995	2126	$2\pi/3$	-0,5	0,866	-1063,00	1841,12	2305,56
1996	2704	$5\pi/6$	-0,866	0,5	-2341,66	1352,00	2421,45
1997	3291	π	-1	0	-3291,00	0	2603,47
1998	1745	$7\pi/6$	-0,866	-0,5	-1511,17	-872,50	2802,85
1999	2505	$4\pi/3$	-0,5	-0,866	-1252,50	-2169,33	2966,16
2000	3704	$3\pi/2$	0	-1	0	-3704,00	3049,66
2001	3834	$5\pi/3$	0,5	-0,866	1917,00	-3320,24	3030,94
2002	2513	$11\pi/6$	0,866	-0,5	2176,26	-1256,50	2915,05
Σ	32019				388,69	-2288,49	32019,00

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково здійснити згладжування одним з методів ряду динаміки та пояснити економічний зміст отриманого результату.

Порівняння рядів динаміки здійснюється зведенням рядів до однакової основи.

Зведення рядів динаміки до однакової основи

Приклад зведення рядів до однакової основи

Необхідно порівняти два динамічні ряди: зростання заробітної платні та виробництва деталей.

Таблиця 3.12

Зміна середньої заробітної плати та продуктивності праці

Роки	Вироблено деталей на одного робітника	Середня заробітна платня, гр. одиниць	У % до 1990 р.	
			деталі	платня
1990	6500	120	100	100
1991	6955	123	105,2	102,5
1992	7254	125,7	111,6	104,8
1993	7475	129	115	107,5
1994	7637	131,25	117,5	109,4
1995	7787	133,5	119,8	111,3

Порівняння рядів динаміки за допомогою коефіцієнта випередження

Порівняння двох рядів динаміки за допомогою коефіцієнта випередження здійснюється розрахунком відношення темпів зростання, яке називають *коефіцієнтом випередження*:

$$k_b = \frac{k'_t}{k''_t},$$

де k'_t, k''_t – темп зростання першого та другого рядів динаміки.

Приклад порівняння рядів динаміки за допомогою коефіцієнта випередження

Необхідно порівняти два динамічні ряди: зростання заробітної платні та виробництва деталей за допомогою коефіцієнта випередження.

Таблиця 3.13

Зміна середньої заробітної плати та продуктивності праці

Роки	Вироблено деталей на одного робітника	Середня заробітна платня, гр. одиниць	Ланцюговий темп зростання, $k_t = y_t / y_{t-1}$		Коефіцієнт випередження, $k_b = \frac{k'_t}{k''_t}$
			Деталі, k'_t	Платня, k''_t	
1990	6500	120	–	–	–
1991	6955	123	1,07	1,03	1,04
1992	7254	125,7	1,04	1,02	1,02
1993	7475	129	1,03	1,03	1
1994	7637	131,25	1,02	1,02	1
1995	7787	133,5	1,02	1,02	1

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково здійснити порівняння одним з методів двох рядів динаміки та пояснити економічний зміст отриманого результату. Для кожного з рядів динаміки обчислити середні рівні ряду динаміки, середній абсолютний приріст, середній темп зростання та пояснити економічний зміст отриманих результатів.

Приклад використання індексу сезонності

Дані про реалізацію овочів у крамницях міста за місяцями наведені в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14

Реалізація овочів у крамницях міста за місяцями

Місяць	Роки			Середнє за 3 роки	Індекс сезонності, %
	1993	1994	1995		
Січень	2,7	2,8	3,2	2,9	48,4
Лютий	2,6	2,7	3,1	2,8	46,7
Березень	4,0	4,4	3,6	4,0	66,7
Квітень	4,2	4,9	5,0	4,7	78,3
Травень	7,3	8,1	8,9	8,1	135,0
Червень	9,1	10,4	10,5	10,0	166,7
Липень	9,9	11,0	10,9	10,6	176,7
Серпень	8,6	9,4	9,9	9,3	155,0
Вересень	6,5	7,5	7,0	7,0	116,7
Жовтень	5,0	5,8	5,1	5,3	88,3
Листопад	4,0	4,2	4,7	4,3	71,4
Грудень	2,8	2,8	3,1	2,9	48,3
Середній рівень				6,0	100,0

Індекс сезонності – індивідуальний індекс:

$$i_c = \frac{\bar{x}_c}{\bar{x}} = \frac{2,9}{6,0} = 0,484,$$

де \bar{x}_c – середнє значення показника для січня;

\bar{x} – середнє значення показника за 3 роки.

Індекс сезонності для січня складає i_c (січень) = $2,9/6 = 0,484$, або у відсотках дорівнює $2,9/6,0 \cdot 100 \% = 48,4 \%$.

Простежується сезонне підвищення реалізації овочів у травні-вересні.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково поррахувати індекс сезонності явища та пояснити економічний зміст отриманого результату.

Приклад використання базисних та ланцюгових індексів

Таблиця 3.15

Розподіл споживання електрики за роками

Споживання електрики, млд. кВт / год.	Роки				
	1990	1991	1992	1993	1994
	38,6	45,6	51,6	57,6	65,8
Базисні індекси	1,0	$45,6/38,6 = 1,181$	$51,6/38,6 = 1,337$	$57,6/38,6 = 1,492$	$65,8/38,6 = 1,704$
Ланцюгові індекси	1,0	$45,6/38,6 = 1,181$	$51,6/45,6 = 1,132$	$57,6/51,6 = 1,116$	$65,8/57,6 = 1,142$

$$i_{\frac{1}{0}} = \frac{45,6}{38,6} = 1,181, \text{ або } 118,1 \%;$$

Базисні індекси: ∴

$$i_{\frac{4}{0}} = \frac{65,8}{38,6} = 1,704, \text{ або } 170,4 \%.$$

$$i_{\frac{1}{0}} = \frac{45,6}{38,6} = 1,181;$$

Ланцюгові індекси: ∴

$$i_{\frac{4}{3}} = \frac{65,8}{57,6} = 1,142.$$

Арифметична перевірка – співвідношення індексів:

$$(i_{\frac{1}{0}}) \cdot (i_{\frac{2}{1}}) \cdot (i_{\frac{3}{2}}) \cdot (i_{\frac{4}{3}}) = 1,181 \cdot 1,132 \cdot 1,116 \cdot 1,142 = 1,704 \equiv (i_{\frac{4}{0}}).$$

Добуток ланцюгових індексів тотожно дорівнює відповідному базисному індексу.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково порахувати базисні та ланцюгові індекси явища та пояснити економічний зміст отриманого результату.

Приклад розрахунку агрегатних індексів

Дані про реалізацію продукції наведені в таблиці.

Таблиця 3.16

Кількість та ціни реалізованої продукції

Найменування продукції, вимірник	Реалізація, тис. гр. од. g		Ціна за одиницю, \$ p	
	Базисний період g, (g ₀)	Звітний період g, (g ₁)	Базисний період p, (p ₀)	Звітний період p, (p ₁)
Картопля, кг	120 (g ₀) ₁	140 (g ₁) ₁	0,25 (p ₀) ₁	0,20 (p ₁) ₁
М'ясо, кг	5 (g ₀) ₂	8 (g ₁) ₂	2,2 (p ₀) ₂	2,1 (p ₁) ₂
Молоко, л	4 (g ₀) ₃	3,5 (g ₁) ₃	0,22 (p ₀) ₃	0,30 (p ₁) ₃
В цілому	129	151,5		

Загальний індекс зміни цін обчислюється за поточно-зваженою системою Пааше:

$$I_p = \frac{\sum_1^n p_1 g_1}{\sum_1^n p_0 g_1} = \frac{0,2 \cdot 140 + 2,1 \cdot 8 + 0,3 \cdot 3,5}{0,25 \cdot 140 + 2,2 \cdot 8 + 0,22 \cdot 3,5} = 0,859.$$

За базисно-зваженою системою Ласпереса:

$$I_p = \frac{\sum_1^n p_1 g_0}{\sum_1^n p_0 g_0} = \frac{0,2 \cdot 120 + 2,1 \cdot 5 + 0,3 \cdot 4}{0,25 \cdot 120 + 2,2 \cdot 5 + 0,22 \cdot 4} = 0,852.$$

Загальний індекс фізичного обсягу реалізації за поточно-зваженою системою:

$$I_g = \frac{\sum_1^n p_1 g_1}{\sum_1^n p_1 g_0} = \frac{0,2 \cdot 140 + 2,1 \cdot 8 + 0,3 \cdot 3,5}{0,2 \cdot 120 + 2,1 \cdot 5 + 0,3 \cdot 4} = 1,284.$$

За базисно-зваженою системою:

$$I_g = \frac{\sum_1^n p_0 g_1}{\sum_1^n p_0 g_0} = \frac{0,25 \cdot 140 + 2,2 \cdot 8 + 0,22 \cdot 3,5}{0,25 \cdot 120 + 2,2 \cdot 5 + 0,22 \cdot 4} = 1,274.$$

Загальний обсяг товарообігу має індекс:

$$I_{pg} = \frac{\sum_1^n p_1 g_1}{\sum_1^n p_0 g_0} = \frac{0,2 \cdot 140 + 2,1 \cdot 8 + 0,3 \cdot 3,5}{0,25 \cdot 120 + 2,2 \cdot 5 + 0,22 \cdot 4} = 1,095.$$

Звернемо увагу: $0,859 \cdot 1,274 = 1,095 \equiv 0,852 \cdot 1,284 = 1,095$.

Загальна зміна товарообігу за рахунок зміни цін:

$$\Delta p = \sum_1^n p_1 g_1 - \sum_1^n p_0 g_1 = 45,85 - 53,37 = -7,52.$$

Загальна зміна товарообігу за рахунок зміни обсягу товарів:

$$\Delta g = \sum_1^n g_1 p_0 - \sum_1^n p_0 g_0 = 53,37 - 41,88 = 11,49.$$

Загальна зміна товарообігу в поточному році в порівнянні з базисним:

$$\Delta p g = \sum_1^n p_1 g_1 - \sum_1^n p_0 g_0 = 45,85 - 41,88 = 3,97,$$

звернемо увагу:

$$-7,52 + 11,49 \equiv 3,97.$$

$$I_{pg} = I_p (\text{поточно-зважене}) \cdot I_g (\text{базисно-зважене}) \equiv$$

$$= I_p (\text{базисно-зважене}) \cdot I_g (\text{поточно-зважене});$$

$$\Delta p g = \Delta p (\text{поточно-зважене}) + \Delta g (\text{базисно-зважене}) \equiv$$

$$= \Delta p (\text{базисно-зважене}) + \Delta g (\text{поточно-зважене}).$$

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково поррахувати за будь-якою системою: загальний індекс зміни цін, загальний індекс фізичного обсягу реалізації, загальний індекс зміни товарообігу, загальну зміну товарообігу за рахунок зміни цін, загальну зміну товарообігу за рахунок зміни обсягу товарів, загальну зміну товарообігу та пояснити економічний зміст отриманого результату.

Приклад використання середньозважених індексів
Приклад використання поточно-зваженої системи Пааше (за допомогою середньої гармонічної)

Дані про загальну реалізацію товарів наведені в таблиці.

Таблиця 3.17

Реалізація товарів

Товари	Товарообіг за звітний період, тис. \$	Зміна цін у поточному періоді в порівнянні з базисним, %
Вовняні	$(p_1 g_1)_1 = 340$	Зросли на 6 ($i_{p1} = 1,06$)
Бавовняні	$(p_1 g_1)_2 = 270$	Зменшились на 20 ($i_{p2} = 0,80$)
Шовкові	$(p_1 g_1)_3 = 190$	Без змін ($i_{p3} = 1,0$)
$i = 1, 2, 3$	$\sum p_1 \cdot g_1 = 800$	

Індекс цін за звітний період за поточно-зваженою системою Пааше складає:

$$I_p = \frac{\sum_1^n p_1 g_1}{\sum_1^n p_0 g_1} = \frac{\sum_1^n p_1 g_1}{\sum_1^n \frac{1}{i_p} \cdot p_1 g_1} = \frac{340 + 270 + 190}{1,06 + \frac{270}{0,8} + \frac{190}{1}} = 0,943 .$$

За звітний період ціна на товари зменшилась на $100 - 94,3 = 5,67 \%$.

Приклад використання базисно-зваженої системи Ласпереса (за допомогою середньої арифметичної)

Дані про загальну реалізацію товарів наведені в таблиці.

Таблиця 3.18

Реалізація товарів

Товари	Товарообіг за попередній період, тис. \$	Зміна кількості товарів у поточному періоді в порівнянні з базисним, %
Вовняні	$(p_0 g_0)_1 = 327,3$	Зменшились на 2 % ($i_{g1} = 1 - 0,02 = 0,98$)
Бавовняні	$(p_0 g_0)_2 = 306,82$	Зросла на 10 % ($i_{g2} = 1 + 0,1 = 1,1$)
Шовкові	$(p_0 g_0)_3 = 190$	Без змін ($i_{g3} = 1,0$)
$i = 1, 2, 3$	$\sum p_0 \cdot g_0 = 824,12$	

Індекс фізичного обсягу товару за звітний період складає за базисно-зваженою системою Ласпереса:

$$I_g = \frac{\sum_1^n P_0 g_1}{\sum_1^n P_0 g_0} = \frac{\sum_1^n P_0 i_g g_0}{\sum_1^n P_0 g_0} = \frac{\sum_1^n i_g P_0 g_0}{\sum_1^n P_0 g_0} = 1,029.$$

За звітний період кількість товару зросла на $102,9 - 100 = 2,9\%$.
Загальний індекс розрахунку товарообігу складає:

$$I_{pg} = \frac{\sum_1^n P_1 g_1}{\sum_1^n P_0 g_0} = \frac{800}{824,12} = 0,97.$$

Використовуючи систему взаємозв'язків індексів

$$I_{pg} = I_p \cdot I_g = 0,943 \cdot 1,029 = 0,97.$$

У курсовій роботі у даному розділі слід обов'язково порахувати за будь-якою системою: загальний індекс зміни цін, загальний індекс фізичного обсягу реалізації, загальний індекс зміни товарообігу, загальну зміну товарообігу за рахунок зміни цін, загальну зміну товарообігу за рахунок зміни обсягу товарів, загальну зміну товарообігу та пояснити економічний зміст отриманого результату.

Приклад розрахунку індексів середніх величин

Показники випуску продукції наведені в таблиці 3.19.

Таблиця 3.19

Випуск продукції в поточному та базисному роках

Під-присм-ство, і	Собівартість C_i одиниці вибору, грн		Питома вага підприємства, d_i %	
	Базисний період	Поточний період	Базисний період	Поточний період
1	7 (C_{01})	6,8 (C_{11})	40 (d_{01})	30 (d_{11})
2	8 (C_{02})	7,6 (C_{12})	40 (d_{02})	30 (d_{12})
3	10 (C_{03})	9,6 (C_{13})	20 (d_{03})	40 (d_{13})
Σ			100	100

$$I_d = \frac{\sum C_0 d_1}{\sum C_0 d_0} = \frac{7 \cdot 0,3 + 8 \cdot 0,3 + 10 \cdot 0,4}{7 \cdot 0,4 + 8 \cdot 0,4 + 10 \cdot 0,2} = 1,0625;$$

$$I_c = \frac{\sum c_1 d_1}{\sum c_0 d_1} = \frac{6,8 \cdot 0,3 + 7,6 \cdot 0,3 + 9,6 \cdot 0,4}{7 \cdot 0,3 + 8 \cdot 0,3 + 10 \cdot 0,4} = 0,96;$$

$$I_{cd} = \frac{\sum c_1 d_1}{\sum c_0 d_0} = \frac{6,8 \cdot 0,3 + 7,6 \cdot 0,3 + 9,6 \cdot 0,4}{7 \cdot 0,4 + 8 \cdot 0,4 + 10 \cdot 0,2} = 1,02;$$

$$I_{cd} = I_c \cdot I_d = 0,96 \cdot 1,0625 = 1,02.$$

Таким чином, середня собівартість продукції загалом в усіх підприємствах у поточному році збільшилась на 2 %.

Загалом собівартість окремого виробу в кожному підприємстві в поточному році зменшилась (дивись таблицю).

Середня собівартість продукції за умов незмінної структури зменшилась на 4 %.

Середня собівартість продукції за умов незмінної собівартості зросла на 6,25 %.

Рішення про збільшення випуску продукції на підприємстві «і» = 3 було, вочевидь, помилковим.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково поррахувати за будь-якою системою: загальний індекс зміни цін, загальний індекс фізичного обсягу реалізації, загальний індекс зміни товарообігу, загальну зміну товарообігу за рахунок зміни цін, загальну зміну товарообігу за рахунок зміни обсягу товарів, загальну зміну товарообігу та пояснити економічний зміст отриманого результату.

У п'ятому розділі студент повинен продемонструвати уміння прогнозувати соціально-економічні явища.

З метою прогнозування соціально-економічного явища або процесу використовують метод екстраполяції. Суть методу пояснимо на прикладі.

Приклад прогнозування методом екстраполяції з використанням темпу зростання

Відомо: чисельність населення міста в поточному році складає 1,5 млн осіб. Ланцюговий темп зростання населення за поточний рік склав 1,07.

Необхідно спрогнозувати чисельність населення міста на найближчі роки.

Кількість населення в майбутніх періодах знайдемо за формулою

$$S_t = S_0(k_t)^t,$$

де S_t – значення показника в прогнозованому періоді;

S_0 – значення показника в поточному періоді;

k_t – ланцюговий темп зростання показника за поточний рік;

t – кількість періодів від поточного до прогнозованого.

Прогнозоване значення кількості населення на наступний рік складатиме
 $S_t = S_0(k_t)^t = 1,5 \cdot (1,07)^1 = 1,61$ млн осіб.

Прогнозне значення кількості населення через три роки складатиме
 $S_t = S_0(k_t)^t = 1,5 \cdot (1,07)^3 = 1,84$ млн осіб.

Зауваження: якщо характер зміни явища нестійкий, так замість ланцюгового темпу зростання показника за поточний рік слід брати середній темп зростання показника за період спостереження.

Приклад прогнозування методом екстраполяції з використанням абсолютного приросту.

Відомо: чисельність населення міста в поточному році складає 1,5 млн осіб. Абсолютний ланцюговий приріст населення за останній рік склав 0,12 млн осіб.

Необхідно спрогнозувати чисельність населення міста на найближчі роки.

Кількість населення в майбутніх періодах знайдемо за формулою
 $S_t = S_0 + (\Delta_t) \cdot t$, млн осіб.

де S_t – значення показника в прогнозованому періоді;

S_0 – значення показника в поточному періоді;

Δ_t – абсолютний ланцюговий приріст показника за поточний рік;

t – кількість періодів від поточного до прогнозованого.

Прогнозоване значення кількості населення на наступний рік складатиме
 $S_t = S_0 + (\Delta_t) \cdot t = 1,5 + (0,12) \cdot 1 = 1,62$ млн осіб.

Прогнозоване значення кількості населення через три роки складатиме
 $S_t = S_0 + (\Delta_t) \cdot t = 1,5 + (0,12) \cdot 3 = 1,86$ млн осіб.

Зауваження: якщо характер зміни явища нестійкий, так замість абсолютного ланцюгового приросту показника за поточний рік слід брати середній абсолютний ланцюговий приріст показника за період спостереження.

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково поррахувати прогнозоване значення показника, використовуючи темп зростання показника і абсолютний приріст показника, та пояснити економічний зміст отриманого результату.

Приклад прогнозування методом екстраполяції з використанням загального індексу товарообігу

Відомо: реалізація продукції в поточному періоді склала 151,5 тис. гр. од. Загальний індекс обсягу товарообігу склав 1,095. Базисний рік відстає від поточного на 3 роки.

Необхідно спрогнозувати реалізацію продукції в найближчі роки. Обсяг реалізації продукції в майбутніх періодах знайдемо за формулою

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_{pq} - 1}{T}\right) \cdot t\right), \text{ тис. гр. од.},$$

де Q_t – значення показника в прогнозованому періоді;
 Q_0 – значення показника в поточному періоді;
 I_{pq} – загальний індекс товарообігу поточного року;
 T – кількість періодів від базисного до поточного;
 t – кількість періодів від поточного до прогнозованого.

Прогнозоване значення обсягу реалізації продукції на наступний рік складатиме

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_{pq} - 1}{T}\right) \cdot t\right) = 151,5 \cdot \left(1 + \left(\frac{1,095 - 1}{3}\right) \cdot 1\right) = 156,3 \text{ тис. гр. од.}$$

Прогнозоване значення обсягу реалізації продукції через п'ять років складатиме

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_{pq} - 1}{T}\right) \cdot t\right) = 151,5 \cdot \left(1 + \left(\frac{1,095 - 1}{3}\right) \cdot 5\right) = 175,5 \text{ тис. гр. од.}$$

Приклад прогнозування методом екстраполяції з використанням загального індексу зміни цін

Відомо: реалізація продукції в поточному періоді склала 151,5 тис. гр. од. Загальний індекс зміни цін склав 0,859. Базисний рік відстає від поточного на 3 роки.

Необхідно спрогнозувати обсяг реалізації продукції в найближчі роки, припускаючи, що відбувається зміна цін, а фізичний обсяг товару зберігається на рівні поточного року.

Обсяг реалізації продукції в майбутніх періодах знайдемо за формулою

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_p - 1}{T}\right) \cdot t\right), \text{ тис. гр. од.},$$

де Q_t – значення показника в прогнозованому періоді;
 Q_0 – значення показника в поточному періоді;
 I_p – загальний індекс зміни цін поточного року;
 T – кількість періодів від базисного до поточного;
 t – кількість періодів від поточного до прогнозованого.

Прогнозоване значення обсягу реалізації продукції на наступний рік складатиме

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_p - 1}{T}\right) \cdot t\right) = 151,5 \cdot \left(1 + \left(\frac{0,859 - 1}{3}\right) \cdot 1\right) = 144,4 \text{ тис. гр. од.}$$

Прогнозоване значення обсягу реалізації продукції через п'ять років складатиме

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_p - 1}{T}\right) \cdot t\right) = 151,5 \cdot \left(1 + \left(\frac{0,859 - 1}{3}\right) \cdot 5\right) = 115,9 \text{ тис. гр. од.}$$

Приклад прогнозування методом екстраполяції з використанням загального індексу фізичного обсягу товару

Відомо: реалізація продукції в поточному періоді склала 151,5 тис. гр. од. Загальний індекс фізичного обсягу товару склав 1,284. Базисний рік відстає від поточного на 3 роки.

Необхідно спрогнозувати обсяг реалізації продукції в найближчі роки, припускаючи, що відбувається зміна фізичного обсягу товару, а ціни на продукцію зберігаються на рівні поточного року.

Реалізацію продукції в майбутніх періодах знайдемо за формулою

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_g - 1}{T}\right) \cdot t\right), \text{ тис. гр. од.,}$$

де Q_t – значення показника в прогнозованому періоді;

Q_0 – значення показника в поточному періоді;

I_g – загальний індекс обсягу товару в поточному році;

T – кількість періодів від базисного до поточного;

t – кількість періодів від поточного до прогнозованого.

Прогнозоване значення обсягу реалізації продукції на наступний рік складатиме

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_g - 1}{T}\right) \cdot t\right) = 151,5 \cdot \left(1 + \left(\frac{1,284 - 1}{3}\right) \cdot 1\right) = 165,8 \text{ тис. гр. од.}$$

Прогнозоване значення обсягу реалізації продукції через п'ять років складатиме

$$Q_t = Q_0 \cdot \left(1 + \left(\frac{I_g - 1}{T}\right) \cdot t\right) = 151,5 \cdot \left(1 + \left(\frac{1,284 - 1}{3}\right) \cdot 5\right) = 223,2 \text{ тис. гр. од.}$$

У курсовій роботі в даному розділі слід обов'язково поррахувати прогнозоване значення показника, використовуючи загальний індекс

товарообігу, індекс зміни цін і індекс фізичного обсягу товару, та пояснити економічний зміст отриманого результату.

У **висновках** слід стисло викласти основні результати економічного аналізу, що виконаний у всіх розділах основної частини.

Після висновків наводиться список використаних джерел.

У разі необхідності, щоб не переобтяжувати текст, окремий матеріал може бути розміщений наприкінці у вигляді додатків.

4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОБСЯГУ

Загальний обсяг роботи – 30-40 сторінок загального формату. Орієнтовний обсяг структурних складових таких:

- вступ – 1-2 сторінки;
- основна частина – 35-37 сторінок (1-й розділ – 2-3 сторінки, інші розділи приблизно однакові за обсягом, можливе помірне переважання третього розділу);
- висновки – 2-3 сторінки.

У основній частині слід виконати наступний обсяг роботи:

1. Тему курсової роботи узгодити з керівником курсової роботи.
2. Скласти план і узгодити з керівником курсової роботи.
3. Підготувати вступ.
4. Висвітлити теоретичний аспект проблеми.
5. Побудувати по одній статистичній таблиці кожного типу.
6. Побудувати по одній діаграмі кожного типу.
7. Побудувати одне структурне групування.
8. Побудувати один варіаційний ряд розподілу, для якого обчислити показники варіацій.
9. Побудувати одне типологічне групування.
10. Побудувати одне аналітичне групування.
11. Порахувати коефіцієнт концентрації і коефіцієнт локалізації.
12. Порівняти структури двох різних сукупностей.
13. Оцінити інтенсивність структурних зрушень в одній сукупності за два періоди.
14. Здійснити розрахунок середнього рівня моментного ряду динаміки.
15. Здійснити згладжування ряду динаміки одним з методів.
16. Здійснити порівняння двох рядів динаміки одним з методів. Для кожного з рядів динаміки обчислити середні показники ряду.
17. Підрахувати індекс сезонності явища.
18. Підрахувати базисні та ланцюгові індекси.
19. Підрахувати загальні: індекс зміни цін, індекс фізичного обсягу реалізації, індекс зміни товарообігу, зміну товарообігу за рахунок зміни цін, зміну товарообігу за рахунок зміни обсягу товарів, зміну товарообігу.
20. Підрахувати прогнозовані значення показника, використовуючи темп зростання показника і абсолютний приріст показника.

21. Підрахувати прогнозоване значення показника, використовуючи індекс товарообігу, індекс зміни цін та індекс фізичного обсягу товару.
22. Завершену курсову роботу передати викладачеві на перевірку.
23. Усунути зауваження та захистити курсову роботу.

5. ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Основні вимоги до оформлення роботи є загальноприйнятими¹:

Шрифт	Times New Roman
Розмір шрифту	12 пунктів
Відстань між рядками	1,5 інтервали
Параметри сторінки:	
– формат	A4
– верхнє і нижнє поле	20 мм
– лівє поле	25 мм
– правє поле	10 мм

Заголовки структурних частин «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами та розташовують симетрично до тексту.

Заголовки підрозділів (у разі потреби пунктів, підпунктів) друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку наприкінці заголовка не ставлять (звісно, якщо заголовок складається з двох речень, то їх розділяють крапкою). Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3-4 інтервали.

Кожна структурна частина починається з нової сторінки.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, таблиць, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок, але номер на ньому не ставиться. Наступні сторінки нумерують у правому верхньому куті сторінки без крапки наприкінці.

Такі структурні частини, як зміст, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера (не можна друкувати «1. ВСТУП», «Розділ 4. ВИСНОВКИ»). Номер розділу ставиться після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу.

¹ Більш докладно вимоги до оформлення дивись: 1. Організація наукової діяльності магістрів з фінансів: Навчальний посібник / Ю.Ю. Верланів, А.Я. Казарезов, В.В. Горлачук, С.А. Бурлан. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006.

2. Writ work (Верланов Ю.Ю. Правила та рекомендації щодо оформлення позааудиторних, курсових та випускних робіт).

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Наприклад, «2.3.» (третій підрозділ другого розділу).

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу «2.3.1.»

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації (Рис. 1.3 – третій малюнок першого розділу).

Таблиці нумерують також послідовно в межах розділу (за винятком таблиць, поданих у додатках). У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» із зазначенням номера.

Таблиця (номер)

Назва таблиці

Джерело інформації.

Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка («Таблиця 2.1» – перша таблиця другого розділу). При перенесенні частини таблиці на інший аркуш слово «Таблиця» і її номер ставляться праворуч над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження табл.», вказуючи номер.

Формули також нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумери пишуть біля правого поля аркуша в одному рядку з відповідною формулою в круглих дужках – (2.1) – перша формула другого розділу. Після формули пишуть слово «де» і розшифровують позначення словами в такій послідовності, у якій вони надані у формулі. Після слова «де» двокрапка не ставиться.

Примітки до тексту нумерують послідовно в межах однієї сторінки.

Додатки не нумеруються, а позначаються великими літерами української абетки. У випадку єдиного додатка він наводиться як додаток А.

Загальноприйнятими є також вимоги до цитування та посилання на використані джерела.

Текст цитати наводиться в лапках.

Цитування має бути повним, без довільної зміни авторського тексту. У разі необхідності пропуску окремих слів ставляться три крапки.

Кожна цитата обов'язково повинна супроводжуватися посиланнями на джерело.

Посилання в тексті роблять згідно зі списком використаних джерел у квадратних дужках (у праці [7]).

Можна також наводити посилання у виносках, при цьому його оформлення має відповідати бібліографічному опису.

Наприклад:

Цитата в тексті: «Українська економіка долала кризові процеси головним чином за рахунок пріоритетного розвитку експортних галузей. Однак нині ми перейшли межу розумного» [7].

Відповідний опис у переліку посилань:

7. Гальчинський А. Макроекономічні та монетарні передумови політики зростання // Вісник НБУ. – 2004. – № 8. – С. 8.

6. ДОДАТКИ

Додаток А

ПРИБЛИЗНА ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ З ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ

1. Специфіка української економічної кризи 1991-1999 років.
2. Зайнятість і безробіття: локалізація, динаміка, залежність від демографічних та соціальних чинників.
3. Демографічні та соціальні наслідки економічних реформ.
4. Вплив лібералізації зовнішньої торгівлі на стан ринку праці в Україні.
5. Структура та динаміка доходів та витрат населення, стратегія виживання.
6. Стан та проблеми українського фінансового ринку.
7. Структурна динаміка та регулювання державних витрат в Україні.
8. Балансування бюджету та економічний розвиток.
9. Державний борг в Україні: вплив на макроекономічні показники.
10. Боргова політика держави: зв'язок з темпами інфляції та економічним зростанням.
11. Способи фінансування дефіциту державного бюджету та їхні макроекономічні наслідки.
12. Шляхи оптимізації функціонування монетарної системи України.
13. Основні проблеми розвитку банківської системи України.
14. Макроекономічна стабілізація як мета монетарної політики.
15. Попит на гроші та пропозиція грошей в перехідній економіці України.
16. Місце грошових інструментів у політиці економічної стабілізації.
17. Вплив політики НБУ на кредитну активність комерційних банків.
18. Регулювання облікової ставки: взаємозв'язок з монетарною політикою та інфляцією.
19. Формування процентної ставки в системі комерційних банків.
20. Монетарна політика як політика регулювання пропозиції грошей.
21. Проблеми поєднання монетарної і фінансової політики.
22. Фінансові кризи: сутність, причини, наслідки.
23. Інтеграційна політика: основні напрями, проблеми та перспективи.
24. Зовнішньоекономічне регулювання: конфлікт інтересів (суспільний добробут та інтереси вітчизняних виробників).
25. Прямі іноземні інвестиції в Україні: структура, динаміка та перспективи.

26. Регулювання валютного курсу в перехідній економіці.
27. Модель економічного зростання української економіки.
28. Проблеми України в контексті кейнсіанських моделей економічного зростання.
29. Проблеми України в контексті неокласичних моделей розвитку.
30. Проблеми України в контексті інституціональних концепцій становлення ринкової економіки.

ДЖЕРЕЛА МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

1. <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Державний комітет статистики.
2. <http://www.rada.kiev.ua/> – Верховна Рада України.
3. <http://www.bank.gov.ua/> – Національний банк України.
4. <http://www.me.kmu.gov.ua/> – Міністерство економіки та з питань європейської інтеграції України.
5. <http://www.minfin.gov.ua/> – Міністерство фінансів України.
6. <http://www.sta.gov.ua/> – Державна податкова адміністрація.
7. <http://www.bc.rql.kiev.ua/> – Діловий центр України.
8. <http://www.imf.org/> – Міжнародний інститут порівняльного аналізу.
9. <http://www.ier.kiev.ua/> – Інститут економічних досліджень і політичних консультацій.
10. <http://www.case-ukraine.kiev.ua/> – Центр соціально-економічних досліджень (CASE).
11. <http://www.icps.kiev.ua/> – Міжнародний центр перспективних досліджень.
12. <http://www.business.kiev.ua/> – газета «Бізнес».
13. <http://www.business.liga.net/> – ЛігаБізнес.
14. <http://www.dn-weekly.kiev.ua/> – газета «Деловая неделя».
15. <http://www.worldbank.org/> – Світовий банк.
16. <http://www.imf.org/> – Міжнародний валютний фонд.
17. <http://www.wto.org/> – Світова організація торгівлі.
18. <http://www.oecd.org/> – Організація з економічного співробітництва і розвитку.
19. <http://www.europa.eu.int/comm/eurostat> – Статистична служба ЄС.
20. <http://www.nber.org/> – Національне бюро економічних досліджень (США).
21. <http://www.federalreserve.gov> – Федеральна резервна система.
22. <http://www.cbr.ru> – Центральний банк Росії.
23. <http://www.nbp.pl> – Національний банк Польщі.
24. <http://www.cnb.cz> – Центральний банк Чехії.
25. <http://www.ft.com> – газета «Financial Times».
26. <http://www.expert.org.ua/> – журнал «Експерт».
27. <http://www.bre.ru/> – Інститут економічної безпеки.
28. <http://www.finiz.ru/> – фінансова сторінка газети «Известия».
29. <http://www.hse.ru/> – Державний університет «Вища школа економіки».
30. <http://www.economicus.ru/> – інформація щодо широкого кола економічних дисциплін.

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ

Міністерство освіти та науки України
Чорноморський державний університет ім. Петра Могили
у складі комплексу «Києво-Могилянська академія»

Кафедра економічної теорії

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни «СТАТИСТИКА»
на тему: «МОНЕТАНА ПОЛІТИКА ЯК ПОЛІТИКА
РЕГУЛЮВАННЯ ПРОПОЗИЦІЇ ГРОШЕЙ»

Студент: Кисельова А.Ф., гр. 312
Керівник: професор Тимошенко С.П.

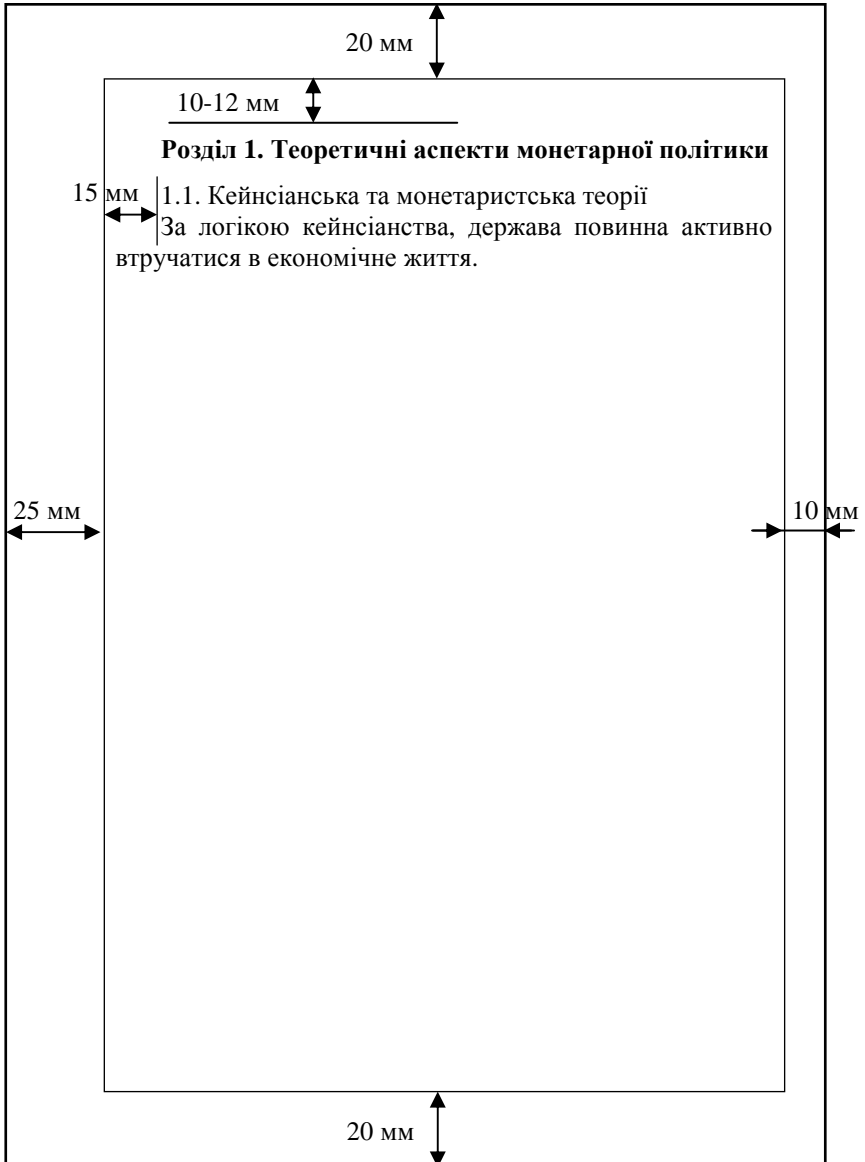
Миколаїв – 2009

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ЗМІСТУ РОБОТИ

Зміст

	Стор.
Вступ	3
1. Теоретичні аспекти	5
1.1.	
1.2.	
...	
2.	11
2.1.	
2.2.	
...	
...	
...	
3.	16
3.1.	
3.2.	
3.3.	
...	
...	
...	
Висновки	23
Список літератури	25
Додатки	26

ОФОРМЛЕННЯ СТОРІНКИ ТЕКСТУ



БІБЛОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

Основна література

1. Закон України «Про державну статистику». – К.: Голос України, 21 жовтня 1992.
2. Указ Президента України від 22 листопада 1997 р. № 1299/97 «Про заходи щодо розвитку державної статистики». Статистика України. – № 1. – 1998.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 липня 2004 р. № 910 «Про затвердження Стратегій розвитку державної статистики на період до 2008 року». – Урядовий кур'єр № 156, 19 серпня 2004.
4. Статистика: Підручник / С.С. Герасименко, А.В. Головач, А.М. Єріна, З.О. Пальян, А.А. Шустіков. – К.: КНЕУ, 1998. – 468 с.
5. Єріна А.М., Пальян З.О. Теорія статистики: Практикум. – К.: Товариство «Знання», КОО, 1997. – 325 с.
6. Теорія статистики: Навчальний посібник / П.Г. Вашків, П.І. Пастер, В.П. Сторожук, Є.І. Ткач. – К.: Либідь, 2001. – 320 с.
7. Лугінін О.Є., Білоусова С.В. Статистика: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 580 с.
8. Захожий В.Б., Федорченко В.С. Теорія статистики. Навчальний посібник. – К.: Вид-во Епрор. ун-ту фінансів, ін форм. систем, менеджм. і бізнесу, 2000. – 179 с.
9. Захожий В.Б., Федорченко В.С. Теорія статистики: Навчальний посібник. (Практикум) – К.: Вид-во Епрор. ун-ту фінансів, ін форм. систем, менеджм. і бізнесу, 2000. – 134 с.

Додаткова література

1. Пасхавер Н.С., Яблочник А.Л. Общая теория статистики: для программного обучения: Учебное пособие / Под ред. Юзбашева. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 344 с.
2. Лук'яненко І.Г., Краснікова Л.І. Економетрика: Практикум з використанням компютера. – К.: Товариство «Знання», КОО, 1998. – 220 с.
3. Толбатов Ю.А. Загальна теорія статистики засобами Excel: Навчальний посібник. – К.: Четверта хвиля, 1999. – 212 с.
4. Кулинич О.І. Теорія статистики: Задачник. – Хмельницький: «Поділля», 2000. – 286 с.
5. Кулинич О.І. Економічна статистика. – Хмельницький: «Поділля», 2000. – 286 с.

6. Статистика: Підручник / Під ред. А.В. Головача. – К.: Вища школа, 1993.
7. Збірник задач з статистики / Під ред. А.В. Головача, А.М. Єріної, О.В. Козирєва, С.С. Герасименка. – К.: Вища школа, 1994.
8. Стеценко С.Г., Швець В.Г. Статистика населення: Підручник. – К.: Вища шк., 1993. – 463 с.
9. Кенуй М.Г. Быстрые статистические вычисления. Упрощенные методы оценивания и проверки: Справочник / Пер. с англ. – М.: Статистика, 1979. – 69 с.
10. Плохинский Н.А. Биометрия: 2-е изд. – М.: Издательство Московского университета, 1970. – 367 с.
11. Ветров А.А., Ломовацкий Г.И. Дисперсионный анализ в экономике. – М.: Статистика, 1975. – 120 с.
12. Вознесенский В.А. Статистические методы планирования эксперимента в технико-экономических исследованиях. – М.: Статистика, 1974. – 192 с.
13. Экономическая статистика: Метод. Разработка / Сост. В.С. Федорченко. – 2-е изд., стереотип. – К.: МАУП, 1999. – 88 с.
14. Сборник задач по экономической статистике: Учебное пособие для экономических специальностей вузов / Под ред. М.А. Гольберга. – М.: Статистика, 1975.
15. Башкатов Б.И. Практикум по международной экономической статистике. – М.: Из-во «Дело и сервис», 2000. – 176 с.
16. Эндрю Ф. Сигел Практическая бизнес-статистика.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 1056 с.

ДЛЯ НОТАТОК

КАЗАРЄЗОВ Анатолій Якович
КУЗЬМЕНКО Олександр Борисович

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
З НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ
КУРСОВОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ «СТАТИСТИКА»

ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ

Випуск № 98

Редактор *Ю. Сафронюк*.
Технічний редактор, комп'ютерна верстка *К. Дорофєєва*.
Друк *С. Волонець*. Фальцовально-палітурні роботи *А. Грубкіна*.

Підп. до друку 07.07.2009 р.
Формат 60x84¹/₁₆. Папір офсет.
Гарнітура «Times New Roman». Друк ризограф.
Умовн. друк. арк. 2,79. Обл.-вид. арк. 1,28.
Тираж 100 пр. Зам. № 2649.

Видавець і виготовлювач: ЧДУ ім. Петра Могили.
54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.
Тел.: 8 (0512) 50-03-32, 8 (0512) 76-55-81, e-mail: vrector@kma.mk.ua.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3460 від 10.04.2009 р.