



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА  
АРХІТЕКТУРИ  
Кафедра «Економіки та підприємництва»**

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**з виконання  
курсної роботи  
на тему:**

### **«СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИРОБНИЧО- ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ»**

**з освітнього компоненту «Статистика»  
для студентів освітнього ступеня «Бакалавр»  
галузі знань 07 «Управління та адміністрування»  
(спеціальностей 073 «Менеджмент»,  
075 «Маркетинг»,  
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»)**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»  
Вченою радою ННІ БІТ  
Прот. № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.

Методичні вказівки розглянуті і рекомендовані до друку на засіданні науково-методичної комісії «Інституту бізнесу та інформаційних технологій» (Прот. № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2021 р.).

Методичні вказівки розглянуті і рекомендовані до друку на засіданні кафедри «Економіки та підприємництва» (Прот. № 5 від 26.01.2021 р.).

Укладачі:

**Євдокімова Ольга Мамедівна**, старший викладач кафедри «Економіки та підприємництва» Одеської державної академії будівництва та архітектури

Рецензенти:

Методичні вказівки підготовлені згідно з основними вимогами програми дисципліни «Статистика». У методичних вказівках наведені сучасні вимоги до оформлення курсової роботи, основні етапи порядку захисту. Також представлена тематика курсових робіт.

Відповідальна за випуск:

**Окландер Тетяна Олегівна**, доктор економічних наук, доцент, завідувача кафедрою «Економіка та підприємство» Одеської державної академії будівництва та архітектури

## ЗМІСТ

1. Загальні положення .....	
2. Розділ 1. Аналіз результатів виробничої діяльності підприємства .....	
3. Розділ 2. Визначення взаємозв'язків і взаємозалежності між економічними показниками підприємства .....	
4. Графічна частина курсової роботи .....	
5. Рекомендована література .....	

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Навчальними планами вищих навчальних закладів передбачається написання студентами курсової роботи з статистики, яка є важливою ланкою у виробленні студентами навичок самостійного вивчення науки, у глибокому засвоєнні положенні, висновків, законів, придбанні досвіду самостійного одержання й нагромадження знань, що необхідні майбутньому дипломованому фахівцеві в його трудовій діяльності.

Ознайомившись із даними методичними вказівками, студент зможе більш конкретно представити вимоги до курсової роботи, як з погляду на зміст, так і її оформлення, оцінки й порядку захисту. Використання передбачуваних методичних рад допоможе студентам не тільки успішно виконати курсову роботу, але й підготуватися до іспиту, осмислити глибокі й життєво важливі, теоретичні положення статистики.

Курсова робота є однією з форм підготовки. Її написання має наступне значення:

- по-перше, вона прилучає студентів до самостійної творчої роботи з економічною та статистичною літературою, привчає знаходити в ній основні положення, що відносяться до обраної проблеми, підбирати, обробляти й аналізувати конкретний матеріал, зіставляти таблиці й діаграми й на їхній основі робити правильні висновки;

- по-друге, студент звикає чітко, послідовно й економічно грамотно викладати свої думки при аналізі теоретичних проблем і вчиться творчо застосовувати теорію, зв'язувати її із практикою;

- по-третє, робота закріплює й поглиблює знання студентів з статистики.

Курсова робота - це перша проба пера, підготовлена щабель до написання дипломної роботи. Вона привчає студента до науково-дослідної роботи й сприяє придбанню досвіду й навичок її ведення. Курсова робота є також підсумком самостійного вивчення студентом однієї з найважливіших проблем статистики.

Студенти виконують курсову роботу під керівництвом викладача. Виконана робота здається на кафедру Економіки та підприємництва для перевірки. Після позитивної оцінки її викладачем вона повинна бути захищена. Якщо робота відповідає пропонованим вимогам, викладач оцінює її позитивно й у писемній формі у вигляді рецензії сповіщає про це студентів. Незадовільно виконана робота підлягає переробці у відповідностей із зауваженнями викладача, що втримуються в рецензії.

Повторно виконана робота здається на кафедру з першим варіантом курсової роботи й рецензією на неї.

До здачі екзамену з статистики допускаються лише ті студенти, які мають позитивні оцінки по курсових роботах.

Курсова робота, студентів не вертається й зберігається на кафедрі теоретичної економіки.

**Мета курсової роботи «Статистичний аналіз виробничо- господарської діяльності підприємства будівельної галузі»** - закріплення знань, отриманих на лекціях, практичних заняттях і при самостійній роботі з літературою за курсом «Статистика», вивчення практичної роботи зі статистики на підприємствах будівельної галузі й придбання навичок використання статистичних методів в аналізі виробничо-господарської діяльності підприємств.

План курсової роботи, що міститься в методичних вказівках, є прикладом. Студент може доповнити ті або інші розділи необхідними матеріалами й поглибити проведений аналіз.

**Курсова робота складається з пояснювальної записки й графічної частини, що приводиться в додатку.**

### **Пояснювальна записка містить два розділи:**

#### **Розділ 1. Аналіз результатів виробничої діяльності підприємства.**

- 1.1. Загальна характеристика підприємства будівельної галузі.
- 1.2. Розрахунок показників динаміки досліджуваних економічних явищ.
- 1.3. Визначення тенденцій динаміки досліджуваних показників.
- 1.4. Індексний факторний аналіз досліджуваних показників.

#### **Розділ 2. Визначення взаємозв'язків і взаємозалежності між економічними показниками підприємства.**

- 2.1. Характеристика й економічний аналіз досліджуваних показників.
- 2.2. Установлення наявності й характеру взаємозв'язку між досліджуваними ознаками.
- 2.3. Побудова кореляційних рівнянь.
- 2.4. Оцінка чинності кореляційного зв'язку.

#### **У пояснювальній записці необхідно:**

- провести аналіз статистичних даних;
- виявити внутрівиробничі резерви підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності підприємства;
- зробити висновки й пропозиції по поліпшенню його роботи.

Приблизний обсяг пояснювальної записки 20-25 сторінок рукописного тексту.

**При виконанні першого розділу курсової роботи необхідно широко використовувати наступні прийоми статистичної методології:**

- статистичне спостереження,
- угруповання статистичних даних,

- абсолютні, відносні й середні величини,
- ряди динаміки й індекси.

**Другий розділ припускає вивчення** взаємозв'язків і взаємозалежності між конкретними економічними показниками діяльності підприємств будівельної галузі за допомогою:

- методу зіставлення паралельних рядів,
- методу аналітичних угруповань,
- кореляційно-регресійного аналізу.

**До змісту й оформлення курсової роботи пред'являються наступні вимоги:**

**1.** Роботу необхідно оформити відповідно до вимог, і вона повинна мати:

- Титульний аркуш;
- план (утримування);
- нумерацію сторінок;
- поля;
- список використаної літератури й посилання на неї в тексті;
- додаток.

**2.** Робота повинна бути написана розбірливим почерком і підписана студентом. Текст роботи доцільно писати на одній стороні окремих стандартних аркушів паперу, залишаючи ліворуч поля для заміток викладача-рецензента. Між рядками повинен бути достатньої ширини інтервал. Такий порядок написання роботи гарний і тим, що він легко дозволяє вилучити окремі невдало виконані сторінки, внести доповнення або переставити деякі її частини.

Чорновий варіант роботи варто ретельно відредагувати й переписати набіло розбірливим почерком або надрукувати без перечеркувань, вставок, довільного скорочення слів. Граматичні й стилістичні помилки виключаються.

На всі цитати й цифрові дані в тексті курсової роботи, вказуються джерела. Сторінки курсової роботи повинні, бути пронумеровані. Кожний розділ роботи прийнятий починати з нової сторінки.

Після написання й оформлення роботи студент повинен підписати її й здати на кафедру теоретичної економіки.

**3.** Рішення завдань повинні містити:

- розгорнуті розрахунки,
- пояснення отриманих показників,
- формули, використані для рішення завдань.

**4.** Таблиці й графіки повинні бути складені відповідно до загальноприйнятих правил їхньої побудови й оформлення.

**5.** Якщо існує кілька способів рішення завдання, необхідно використовувати той, котрий є найбільш раціональним, але при цьому вказувати, що є й інші можливі способи рішення.

6. Розрахунки необхідно виконувати із прийнятої в статистику точністю до 0,001, а відсотки - до 0,1.

7. Аналіз необхідно приводити в розгорнутій формі з необхідними поясненнями до розрахунків, таблицям і графікам.

Написана студентом курсова робота здається на кафедру для рецензування. Це необхідна умова для того, щоб відповідно до рецензії організувати переробку й підготуватися до захисту курсової роботи. Студент захищає курсову роботу до іспиту перед викладачем - рецензентом. Поза захистом курсової роботи студент до іспиту не допускається.

Головне призначення рецензії - надати допомогу студентові в самостійній роботі над курсом, дати конкретні методичні ради по усуненню недоліків, по подальшому поглибленню знань. Студентові варто уважно прочитати рецензію, щоб подивитися на свою роботу критичним поглядом фахівця, обміркувати всі зауваження по змісту й оформленню роботи, стилю, грамотності викладу, ознайомитися із записами на полях роботи.

Щоб студент міг мати повну характеристику своєї курсової роботи, у рецензії, крім загальної оцінки (відмінно, незадовільно й т.д.), повинні бути:

- загальна характеристика роботи і її позитивні сторони;
- вказівка на ступінь самостійності роботи;
- аналіз недоліків і пробілів з погляду структури, утримування, висвітлення тих або інших положень, використання статистичного й фактичного даних, оформлення;
- конкретні рекомендації із вказівкою джерел по усуненню зауважень і підготовці до захисту курсової роботи студентом.

Таким чином, аргументом у підготовці до захисту курсової роботи є рецензія наукового керівника, а також посторінкові зауваження (якщо вони є в тексті роботи). У рецензії на курсову роботу може не втримуватися остаточна оцінка. У ній може бути попередня оцінка у формі висновку; «Робота допускається до захисту» або «Робота не допускається до захисту». Остаточна ж оцінка дасться після захисту. Якщо робота не допущена до захисту, то вона повинна бути студентом перероблена відповідно до рецензії й знову представлена на кафедру.

Робота не допускається до захисту, якщо вона не носить самостійного характеру, списана з літературних джерел або в інших авторів, якщо основні питання не розкриті, викладені схематично, фрагментарно, у тексті втримуються помилки, науковий апарат оформлений неправильно, текст написаний недбало.

Якщо в рецензії є зауваження, які неясні студентові або, на його погляд, неправомірні, необхідно за допомогою рецензента усвідомити суть зауважень, а в ході захисту курсової роботи привести додаткові докази для обґрунтування своєї позиції. При наявності помилок у роботі, студентові варто усвідомити суть своїх помилок, а потім виправити їх. Дуже важливо звернути увагу на побажання й рекомендації рецензента, вивчити додаткові джерела, зазначені рецензентом.

Таким чином, підготовка до захисту курсової роботи включає усунення помилок і недоліків, вивчення додаткових джерел, зазначених у рецензії, осмислення написаного й роботі, готовність пояснити будь-які наведені в роботі положення.

У ході захисту курсової роботи завдання студента - показати поглиблене розуміння питань конкретної теми, гарне володіння матеріалом по темі.

**Оцінку «відмінно»** одержують роботи, у яких утримуються елементи наукової творчості, робляться самостійні висновки, дається аргументована критика й самостійний аналіз фактичного матеріалу на основі глибоких знань економічної та статистичної літератури по даній темі.

**Оцінка «добре»** ставиться тоді, коли в роботі, виконаній на достатньому теоретичному рівні, повно й всебічно висвітлюються питання теми, але немає належного ступеня творчості.

**Оцінку «задовільно»** мають роботи, у яких правильно освітлені основні питання теми, але не виявилось вміння логічно стрункого їхнього викладу, самостійного аналізу джерел, утримуються окремі помилкові положення.

**Оцінку «незадовільно»** студент одержує у випадку, коли не може відповісти на зауваження рецензента, не володіє матеріалом роботи, не може дати пояснення висновкам і теоретичним положенням даної проблеми. У цьому випадку студентові має бути повторний захист.

**Захист і оцінка курсової роботи** - це підведення підсумків самостійної роботи студента й одержання вдачі допуску до екзамену з статистики.

Кращі курсові роботи можуть бути рекомендовані на конкурс студентських наукових праць, використані для виступу на студентських конференціях.

Нижче приводиться приблизний **план** пояснювальної записки, **і змісту** графічної частини.



## Розділ 1. Аналіз результатів виробничо-господарської діяльності підприємства.

### Загальна характеристика підприємства.

У цьому параграфі приводиться **коротка характеристика об'єкта спостереження**, що повинна містити:

- призначення й виробничу структуру підприємства;
- склад показників його виробничо-господарської діяльності.

Подальша робота над першим розділом курсової роботи **складається в:**

- розрахунку необхідних показників і підведенні підсумків;
- побудові діаграм і графіків для наочного зображення досліджуваних показників;
- аналізі статистичних таблиць і складанні висновків і пропозицій по поліпшенню роботи підприємства.

**Завдання для виконання цієї частини курсової роботи студент вибирає за даними, представленим у таблиці 1, у такий спосіб:**

По першій букві прізвища студента	А - Г	Д - З	І - М	Н - Р	С - Ф	Х - Щ	Е - Я
№ досліджуваних показників	1; 8	2; 9	3; 10	4; 11	5; 12	6; 13	7; 14

**Таблиця 1**

### Основні показники виробничо-господарської діяльності підприємства за 2001-2005 роки.

№	Найменування показників	Од. вим.	2001	2002	2003	2004	2005
1	Запровадження в дію житла	м <sup>2</sup>	5718	5606	2966	6373	4980
2.	Обсяг БМР, у цінах поточного року	тис. грн.	3970	3817	3095	3362	3425
3.	Випуск ЗБВ	м <sup>3</sup>	2922	2783	1654	2120	2185
4.	Випуск товарного бетону й розчину	м <sup>3</sup>	5644	5819	8867	4905	6530

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Продуктивність праці 1 працівника, у цінах поточного року	грн.	14179	13982	11379	12641	12685
6.	Чисельність працівників	чол.	280	273	272	266	270
7.	Фонд оплати праці	тис. грн.	928,5	969,4	954,3	712,7	878,7
8.	Середньомісячна заробітна плата	грн.	276	296	292	223	271
9.	Виторг за винятком ПДВ	тис. грн.	5453	5294	5000	5376	5223
10.	Собівартість.	тис. грн.	4769	4859	4888	5045	4931
11.	Прибуток (збитки) від основної діяльності	тис. грн.	694	435	112	331	292
12.	Інший прибуток	тис. грн.	85	90	100	132	107
13.	Балансовий прибуток	тис. грн.	779	525	212	463	399
14.	Рентабельність	%	16,4	10,8	4,3	9,2	8,1

**Увага:** для всіх обраних показників застосовується відповідний коефіцієнт збільшення рівний 1, 0 (останні дві цифри номера залікової книжки).

Наприклад, студент на прізвище Іванов з номером залікової книжки 99013 повинен вибрати для подальшого вивчення показники № 3 (Випуск ЗБВ) і № 10 (Собівартість) з коефіцієнтом збільшення рівним 1,013.

**За даними таблиці 1 необхідно вивчити динаміку обраних показників:**

- Розрахувати (базисні й ланцюгові):
  - абсолютний приріст,
  - темп росту й приросту,
  - абсолютне значення одного відсотка приросту,
  - середній абсолютний приріст,
  - середній темп росту й приросту.
- Установити взаємозв'язок між базисними й ланцюговими показниками.
- Виявити тенденцію динаміки показників. Для чого використовувати прийоми згладжування за допомогою ковзні середні й аналітичні вирівнювання. Обґрунтувати вибір рівнянь, зіставити результати, отримані різними способами й зробити висновки.
- Зробити прогноз досліджуваних показників на поточний рік.
- Виразити графічно динаміку емпіричних, згладжених і теоретичних рівнів у вигляді лінійних діаграм.

**Завдання для виконання наступної частини курсової роботи (РГР)  
студент вибирає за даними, представленим у таблиці 2, у такий спосіб:**

<b>По першій букві прізвища студента</b>	<b>А - З</b>	<b>І - Р</b>	<b>С - Я</b>
Найменування досліджуваних показників	Продуктивність праці 1 працівника	Середньомісячна заробітна плата 1 працівника	Рентабельність витрат

**Таблиця 2**

**Основні показники виробничо-господарської діяльності підприємств будівельної галузі за 2019-2020 роки.**

№	Найменування показників	Од. вим.	Підприємств о № 1		Підприємство № 2		Підприємств о № 3	
			2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	Обсяг СМР, у цінах поточного року	тис. грн.	3970	3425	3095	3362	3425	3817
2.	Продуктивність праці 1 працівника, у цінах поточного року	грн.	14179	12685	11379	12641	12685	13982
3	Чисельність працівників	чол.	280	270	272	266	270	273
4.	Місячний фонд оплати праці	тис. грн.	77,38	73,23	79,53	59.39	73,23	80.78
5.	Середньомісячна заробітна плата 1 працівника	грн.	276	271	292	223	271	296
6.	Собівартість	тис. грн.	4759	493)	4888	5045	4931	4859
7.	Балансовий прибуток	тис. грн.	779	399	212	463	399	525
8.	Рентабельність витрат	%	16,4	8,1	4,3	9,2	8,1	10,8

**Увага:** для всіх обраних показників застосовується відповідний коефіцієнт збільшення рівний 1,0\_ (останні дві цифри номера залікової книжки).

Надалі на підставі відповідних обраних даних необхідно провести індексний факторний аналіз показників.

Дати оцінку індивідуального й загального відносного й абсолютного впливу досліджуваних ознак.

Із цією метою визначите:

- індивідуальні й зведені індекси,
- індекси по методу середніх відносин;
- збільшення або зниження узагальнюючих показників в абсолютному вираженні під впливом обох факторів і кожного окремо.
- зробити перевірку розрахунків і сформулювати висновки щодо динаміки показників того або іншого виду статистик.

## **Розділ 2. Визначення взаємозв'язків і взаємозалежності між економічними показниками підприємства.**

Одне з найважливіших завдань курсової роботи полягає в тому, щоб навчити студентів на основі аналізу й узагальнення зібраних статистичних даних виявляти й оцінювати зв'язок і взаємодія між конкретними показниками виробничо-господарської діяльності. Це викликано тим, що рівні узагальнюючих показників функціонування підприємств формуються, не ізольовано один від іншого, а в тісному взаємозв'язку й взаємозумовленості. Тому важливо встановити роль кожного окремого фактору в створенні прибутку, збільшенні або зниженні продуктивності праці, собівартості, рентабельності й т.д.

Зв'язок між економічними показниками може бути виявлена й описана за допомогою різних статистичних методів.

**Основним з них є:**

- метод порівняння паралельних рядів,
- метод аналітичних угруповань,
- кореляційно-регресійний аналіз.

Необхідно на підставі використання цих методів вивчити взаємозв'язок між показниками.

Завдання для виконання цієї частини курсової роботи студент вибирає за даними, представленим у таблиці 1, у такий спосіб:

Перша буква прізвища студента	А - Г	Д - З	І - М	Н - Р	С - Ф	Х - Щ	Е - Я
№ досліджуваних показників	1; 5; 10	2; 6; 11	3; 7; 12	4; 8; 13	5; 9; 14	6; 10; 1	7; 11; 2

**Увага:** для всіх обраних показників застосовується відповідний коефіцієнт збільшення рівний 1, 0 \_\_\_\_\_ (останні дві цифри номера залікової книжки).

## Приблизний план написання розділу:

### 1. Характеристика й економічний аналіз показників.

У цьому розділі розкривається економічний зміст досліджуваних показників і виконується якісний аналіз вхідних даних і взаємозв'язків між ними. У результаті чого робляться попередні висновки про можливість наявності або відсутності зв'язку між показниками, що передбачається характером, та формою зв'язку.

Для більше повної характеристики й аналізу показників, крім відомостей, що втримуються в навчальних допомога зі статистики, необхідно використовувати матеріали, які рекомендуються в курсах "Економіка будівництва", «Бухгалтерський облік», "Дослідження операцій".

### 2. Установлення наявності й характеру взаємозв'язку між досліджуваними ознаками.

У цьому підрозділі більш чітко визначається наявність і характер взаємозв'язку між заданими економічними показниками, які відображають роботи підприємств будівельної галузі.

Із цією метою використовують методи порівняння паралельних рядів і аналітичних угруповань. При використанні методу порівняння паралельних рядів вихідні дані розміщуються паралельними рядами в порядку збільшення факторної ознаки, і визначається зміна результативної ознаки. Робляться висновки.

Наявність і характер зв'язку визначається як між результативними (функцією) і факторними (аргументами), так і між самими факторними ознаками.

При вивченні зв'язку між факторними й результативними ознаками угруповання проводиться по факторній ознаці. Якщо досліджується залежність між двома факторними ознаками, у якості групувочного ознаки вибирається один з них.

Метод аналітичних угруповань дозволяє більш точно встановити форму зв'язку. Це досягається за допомогою угруповання по істотній ознаці. Для вивчення парної залежності будуються аналітичні таблиці наступного виду.

Групи по першій факторній ознаці (X)	Середнє значення результативної ознаки в групі
Від – до	$V_1$ $V_2$ ... ... $Y_n$

Групи по другій факторній ознаці (V)	Середнє значення результативної ознаки в групі
Від – до	$V_1$ $V_2$ ... ... $V_n$

Групи по одній з факторних ознак (X)	Середнє значення у групі іншої факторної ознаки
Від - до	$V_1$ $V_2$ ... ... $V_n$

Доцільно вихідні дані розбивати на 2-3 групи по істотній ознаці.

Побудовані таблиці аналізуються, і на їхній основі робиться висновок про наявність і характер зв'язку. Вибираються аналітичні рівняння, які можуть щонайкраще описувати виявлений характер парного зв'язку, формулюються висновки.

Після цього здійснюється графічне зображення методу порівняння паралельних рядів і методу аналітичних угруповань шляхом побудови емпіричних ліній регресії.

### 3. Побудова кореляційних рівнянь.

Залежно від характеру зв'язку й форми емпіричних ліній будуються кореляційні рівняння (моделі), які описують знайдений раніше характер зв'язку між досліджуваними ознаками. Зв'язок може описуватися за допомогою лінійного або криволінійного (по параболі другого порядку, гіперболі, статичній функції, експоненті й ін.) кореляційного рівняння. Після цього здійснюється рішення прийнятої моделі, шляхом знаходження параметрів кореляційного рівняння. Визначення величин цих параметрів виконується способом найменших квадратів.

У розрахункових таблицях рівнянь парної кореляції вихідні дані розміщуються в порядку збільшення факторної ознаки. В останньому

стовпчику розрахункової таблиці необхідно обов'язково вказувати теоретичні значення і їхні суми.

За отриманим даними в результаті рішення моделі будуються теоретичні лінії регресії. Вони наносяться на тих же графіках, що й емпіричні лінії.

### **Примітка.**

У випадку, коли між ознаками не існує чітко виявленої залежності й однозначно не можливо вибрати аналітичне рівняння, що описує характер зв'язку, робиться перевірка декількох найбільш схожих моделей і за критерієм вибирається одна з них. Таким чином, повинен бути обґрунтований вибір всіх рівнянь парної кореляції.

## **4. Оцінка чинності кореляційного зв'язку.**

Оцінка чинності зв'язку означає визначення ступеня близькості кореляційного зв'язку до функціонального. Це завдання вирішується шляхом обчислення для отриманих залежностей наступних показників: кореляційного відношення й лінійних коефіцієнтів парної кореляції

У випадку лінійної залежності між всіма ознаками необхідно визначити наступні показники зв'язку: кореляційне відношення, лінійний коефіцієнт парної кореляції. Якщо рівняння парної кореляції має нелінійний характер, для оцінки чинності зв'язку використовується тільки кореляційне відношення.

На основі проведених розрахунків робляться висновки про тісноту зв'язку між досліджуваними показниками й залежності між ними.

Перевіряється правильність вибору й побудови математичних моделей і вивчається надійність (істотність) отриманих коефіцієнтів регресії, кореляції.

**Для цього розраховуються наступні показники:**

- коефіцієнти еластичності,
- середня помилка коефіцієнта кореляції,
- критерій Стьюдента.
- дисперсійний критерій Фішера.

Необхідно вміти у виді, що показники чинності зв'язку використовуються не тільки для оцінки й аналізу вже побудованої моделі, але й для вибору оптимального її варіанта. Тому висновки третього й четвертого підрозділу повинні збігатися.

## **5. Побудова гістограм.**

Гістограми будуються для наочної характеристики відхилення фактичних даних від теоретичних.

## **6. Узагальнення й висновки.**

У цьому підрозділі на базі проведених розрахунків дається загальна характеристика виробничо-господарської діяльності підприємства (по розділах 1 і 2).

### **Необхідно зробити наступні висновки:**

- ефективність використання ресурсів;
- динаміка й закономірність зміни узагальнюючих досліджуваних показників;
- достоїнства й недоліки конкретних статистичних прийомів дослідження;
- доцільність графічного зображення статистичних даних;
- причини зміни окремих показників і методи виявлення причинно-наслідкових зв'язків;
- резерви підвищення ефективності господарювання підприємства й шляхи їхнього використання;
- можливість прогнозування основних результатів роботи;
- роль статистичного аналізу в підготовці матеріалів для вибору оптимальних управлінських рішень і т.д.

## **Графічна частина курсової роботи**

Графічна частина курсової роботи відображає й доповнює втримування пояснювальної записки. Усе графіки повинні бути виконані відповідно до вимог і поміщені в Додатку до курсової роботи наприкінці. У тексті пояснювальної записки повинні бути посилання на відповідні графіки.

### **До графічних додатків ставляться:**

1. Графіки тенденції динаміки явищ.
2. Поле кореляції, емпірична, побудована на основі аналітичних угруповань і теоретична лінії регресії для парної кореляції.
3. Гістограми відхилень фактичних даних від теоретичних.

Графіки тенденції динаміки явищ будуються для двох досліджуваних показників.

На кожному графіку повинне бути по три лінії:

- емпірична,
- згладжена
- теоретична.

На графіку кореляційної залежності також повинне бути по три лінії, емпірична, отримана на основі угруповань і теоретична. У роботі необхідно привести три графіки парної кореляції.



### Рекомендована література:

При складанні бібліографічного списку рекомендується користуватися бібліографічними каталогами, тематичними бібліографіями, переліками статей, опублікованих в економічних та статистичних журналах за рік в останньому номері того або іншого журналу. При цьому головне завдання студента - з величезної маси російської, української й закордонної економічної літератури відібрати тільки ті книги, журнали й статті, у яких висвітлюються питання, що ставляться до обраного завдання курсової роботи.

Бібліографічні каталоги є в кожній бібліотеці. Вони діляться на систематичні, предметні й алфавітні. Рекомендується більше користуватися систематичними каталогами, тому що в них картки з назвою книг і статей розташовані по галузях знань.

### Основна:

1. Про державну статистику: Закон України // Голос України. - 1992.-21 жовтня 1992.
2. Горкавий В. К. Статистика : Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. / В. К. Горкавий. Київ: Алерта, 2020. 644 с.
3. Єріна А. М. Економічна статистика : підручник : у 2 ч. — Ч. 1. Макроекономічна статистика / [І. Г. Манцуров, А. М. Єріна, О. К. Мазуренко та ін.] ; за наук. ред. чл.-кор. НАНУ І. Г. Манцурова. — К. : КНЕУ, 2013. — 325, [3] с..
4. Статистика: навч. посіб. / Л. М. Карпенко. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2019. – 184 с.
5. Ткач Є. І., Загальна теорія статистики: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / Ткач Є. І., Сторожук В. П. – [3-тє вид.] – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 442 с.
6. Головач А.В. Статистика. Збірник задач: Навч. посібник. [текст]/ А.В. Головач, А.М. Єріна, О.В. Козирев.– К.: Вища школа, 2011. – 448 с
7. Ковтун Н.В. Теорія статистики: підручник / Н.В. Ковтун. — К. : Знання, 2012. — 399 с.
8. Матковський С. О., Гринькевич О. С., Сорочак О. З., Гальків Л. І., Прокопович-Павлюк. І. В. Статистика підприємств : навчальний ред. С. О . Матковського. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – К., Алерта, 2013. – 560 с.
9. Мармоза А. Т. Теорія статистики [текст] підручник / А. Т. Мармоза – 2-ге вид. перероб. та доп. – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 592 с.
10. Опря А.Т. Статистика: [Навчальний посібник] / А.Т. Опря. – К.: ЦНЛ, 2012. – 448 с
11. Євдокімова О.М. Статистика. : Програма, методичні вказівки і контрольні завдання для студентів заочної форми навчання Інституту післядипломної освіти за напрямом 0501 "Економіка і підприємництво". — Одеса : ОДАБА, 2015 . — 38с
12. Євдокімова О.М. Практикум з дисц. "Статистика" : для студентів

денної і заочної форм навчання факультету "Економіки та управління в будівництві" / О.М.Євдокімова, Т.В.Шевченко . — Одеса : ОДАБА, 2015

13. Єріна А. М. Економічна статистика : підручник : у 2 ч. — Ч. 1. Макроекономічна статистика / [І. Г. Манцуров, А. М. Єріна, О. К. Мазуренко та ін.] ; за наук. ред. чл.-кор. НАНУ І. Г. Манцура. — К. : КНЕУ, 2013. — 325, [3] с.