

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

КІЛЬКІСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ БІЗНЕСУ

Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни
для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Електронний ресурс

Харків – 2024

УДК 657.05(072)

К 39

Рецензенти:

О. І. Кущенко – доцент кафедри статистики, обліку та аудиту економічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, к. е. н., доцент;

О. А. Луценко – доцент кафедри обліку, аудиту та оподаткування Державного біотехнологічного університету, к.е.н., доцент.

*Затверджено до розміщення в мережі Інтернет рішенням Науково-методичної ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 2 від 24 жовтня 2024 року)*

К 39 **Кількісні** методи дослідження бізнесу : методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронний ресурс] / уклад. Ю. С. Глушач. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. – (PDF 54 с.)

Видання підготовлено відповідно до освітньо-професійних програм підготовки рівня «бакалавр» за спеціальністю 051 «Економіка», ОПП «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика». Розкрито перелік всіх питань, які необхідно опанувати, наведені приклади розв'язання типових аналітично-розрахункових завдань, надані завдання для самостійної роботи, контрольні питання для самодіагностики, зразки тестових завдань, теми для написання есе та рекомендації щодо його оформлення.

УДК 657.05(072)

© Харківський національний університет імені
В. Н. Каразіна, 2024

© Глушач Ю. С., уклад., 2024

ЗМІСТ

Загальні положення.....	4
Теми курсу та завдання для самостійної роботи.....	7
Теми для написання есе.....	36
Оформлення есе.....	37
Контрольні питання для самодіагностики.....	40
Зразки тестових завдань.....	44
Список рекомендованих джерел.....	48
Додаток А (титул).....	52
Додаток Б (орієнтовна структура есе).....	53

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Самостійна робота є невід'ємною складовою навчальної програми професійної підготовки бакалаврів.

Однією з найголовніших цілей вищої освіти вважається у формуванні творчої особистості фахівця, який здатен до саморозвитку, самоосвіти та творчої діяльності. Реалізація вказаної цілі не є можливою лише шляхом передавання знань у готовому вигляді від викладача до студента, тобто здобувач з пасивного споживача знань має перетворитись на їхнього активного, дієвого, усвідомленого творця, який здатний усвідомити й сформулювати проблему, проаналізувати шляхи її вирішення, віднайти оптимальний результат та довести його ефективність. Для досягнення цієї мети у навчальні плани всіх спеціальностей включена самостійна та творча робота, зміст якої визначається робочими програмами дисциплін у межах підготовки бакалаврів з бізнес-аналітики та міжнародної статистики, зокрема до виконання професійних обов'язків в сфері інформаційно-аналітичного забезпечення поточної операційної діяльності підприємства та якісного аналітичного обґрунтування управлінських рішень.

Основна **мета** самостійної роботи полягає в допомозі студентам у ефективному засвоєнні основних знань, отриманні практичного досвіду в професійній сфері, активізації їхньої пізнавальної діяльності та підготовки до самоосвіти. Крім цього, самостійна робота сприяє розвитку самостійності, відповідальності та систематизації знань, а також сприяє творчому підходу до розв'язання навчальних та професійних завдань.

Завдання самостійної роботи включають:

- упорядкування та закріплення теоретичних знань та практичних навичок студентів;
- глибоке й розширене осмислення теоретичної бази;
- формулювання й розв'язання завдань для підвищення пізнавальних

здібностей;

- розвиток аналітичного мислення, вмінь працювати з різноманітною інформацією;
- спонукання студентів до активної пізнавальної діяльності, розвиток їхньої творчої ініціативи, самостійності та організованості;
- формування самостійного мислення, здатності до самовдосконалення та реалізації себе.
- практичне застосування отриманих знань і вмінь.

Активна самостійна праця студентів є можливою лише за наявності значної та стійкої мотивації, головних стимулів самостійної праці. Одним з найсильніших мотивуючих чинників є, безумовно, ендогенний фактор, пов'язаний з підготовкою до майбутньої ефективної професійної діяльності. Серед ендогенних факторів, які сприяють активізації самостійної праці, можна виокремити наступні:

- корисність виконуваних завдань, оскільки результати самостійної праці можуть бути використані на семінарських заняттях або при підготовці публікацій. Іншим варіантом застосування цього чинника є активне використання результатів роботи у професійній підготовці;
- творча діяльність, така як участь у науково-дослідницьких або методичних проектах, які реалізуються на кафедрі;
- участь у олімпіадах з навчальних предметів та конкурсах науково-дослідницьких робіт;
- участь у науково-практичних конференціях;
- підготовка публікацій для збірок тез та доповідей науково-практичних конференцій, журналів, навчальних посібників;
- участь у грантових конкурсах і програмах студентського обміну із зарубіжними ВУЗами – партнерами.

Самостійна робота представляє собою специфічний метод навчання, що ґрунтується на завданнях, наданих викладачем. Виконання цих завдань вимагає

творчого підходу та здатності до самостійного здобуття знань.

Самостійна робота студента структурно може бути розділена на дві основні частини:

1. Організована викладачем та чітко описана у навчально-методичному комплексі.
2. Самостійна ініціативна робота, яку студент веде за власним вибором і без безпосереднього контролю з боку викладача.

Методичне забезпечення самостійної роботи включає наступні компоненти: список тем для самостійного вивчення, наявність відповідної навчальної, наукової та довідкової літератури з цих тем, формулювання завдань та цілей самостійної роботи, наявність інструкцій та методичних вказівок для роботи з цими темами. Завдання повинні відповідати цілям вивчення курсу та завданням формування високоякісного фахівця.

Самостійна робота студентів протягом навчального року організовується відповідно до графіка навчальної роботи на кожен семестр. Цей графік передбачає виконання індивідуальних завдань, написання рефератів, есе та курсових робіт, створення презентацій у межах всіх навчальних дисциплін.

Самостійна робота з дисципліни передбачена навчальним планом підготовки студентів за освітньо-професійною програмою підготовки рівня «бакалавр» за спеціальністю 051 «Економіка», ОПП «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»

ТЕМИ КУРСУ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 1. Теоретичні основи кількісних методів аналізу бізнесу

- 1.1. Основні поняття і визначення.
- 1.2. Предмет і завдання кількісних методів аналізу ведення бізнесу.
- 1.3. Особливості та роль кількісних методів в економіці.

Самостійна робота за темою передбачає опрацювання конспекту лекцій, вивчення рекомендованої літератури за темою лекції, створення та захист презентації в якій слід розкрити погляди наукової спільноти на поняття та роль кількісних методів в економічному дослідженні, предмет та завдання, що постають перед різними елементами вимірювання не тільки як засобами математичної інтерпретації економічних законів і процесів, а й могутнім математичним інструментарієм їх виявлення, теоретичного формулювання й прийняття оптимальних рішень. Презентація має представити найбільш визначальні, знані роботи (ті, що найбільше цитуються) відомих фахівців в сфері відповідних предметних досліджень.

Презентація має бути до 5 слайдів, доповідь – до 10 хв.

Тема 2. Джерела інформації та методи збирання та узагальнення даних

- 2.1. Поняття, види та властивості інформації.
- 2.2. Методи збирання та збереження даних.
- 2.3. Розподіл даних у сукупностях
- 2.4. Випадкові величини і закони розподілу в дослідженні бізнес-процесів
- 2.5. Аналіз випадкових величин в інвестиційному аналізі.

Самостійна робота за темою передбачає самостійне опрацювання лекційного матеріалу та розв'язання аналітично-розрахункових завдань на застосування закону розподілу ймовірностей випадкової величини для оцінки бізнес – проектів.

Пояснення та приклади розв'язання типових аналітично-розрахункових завдань до теми №2

Приклад 1. Припустимо, підприємство вирішило розширити асортимент виробництва продукції і готує в наступному кварталі випустити на ринок новий інноваційний товар, аналогів якому на даний час майже немає. Залежно від

того, як буде сприйнятий товар потенційними покупцями, маркетологи підприємства розробили декілька сценаріїв фінансового результату наприкінці періоду (табл.2.1)

Таблиця 2.1

Можливі сценарії фінансового результату підприємства

Сценарій	Фінансовий результат, млн. грн.	Імовірність
Дуже гарний	20,0	0,200
Добрий	10,0	0,400
Нормальний	5,0	0,160
Поганий	-1,0	0,140
Дуже поганий	-5,0	0,100

Цей розподіл ймовірностей дуже легко використовувати для розрахунку ймовірностей усіх подій, пов'язаних з отриманням фінансового результату. Наприклад, ймовірність отримання фінансового результату в розмірі 20,0 млн. грн. складає 0,200 або 20,0%. Ймовірність отримання фінансового результату в розмірі 10,0 млн. грн. і більше можна визначити за допомогою підсумовування ймовірностей: $0,200 + 0,400 = 0,600$.

Середнє значення (математичне сподівання) дискретної випадкової величини – це певне число, що буде характеризувати типове значення цієї величини.

Середнє значення для випадкової величини позначається як μ або $E(X)$ і розраховується як сума значень помножених на їх ймовірності за наступною формулою: $\mu = E(X) = \sum X P(x)$

При однакових ймовірностях отримання різних варіантів фінансового результату ми б отримали просте усереднення існуючих значень. Оскільки ймовірності різні, треба використовувати зважування всіх значень, у якому в якості вагів виступають відповідні ймовірності.

Для розглянутого вище прикладу середній очікуваний фінансовий результат (ФР):

$$\text{ФР} = 20,0 \cdot 0,200 + 10,0 \cdot 0,400 + 5,0 \cdot 0,160 + (-1,0) \cdot 0,140 + (-5,0) \cdot 0,100 = 8,160 \text{ млн. грн}$$

Цезначення характеризує всі можливі результати (20,0; 10,0; 5,0; -1,0; - 5,0) одним числом, яке враховує ймовірність виникнення кожного з них.

Середньоквадратичне відхилення дискретної випадкової величини показує на скільки реальні значення цієї випадкової величини можуть відрізнятись від середньої. У багатьох випадках цей показник характеризує ризик, що вказує якою невизначеною є ситуація.

Формула розрахунку середньоквадратичного відхилення :

$$\sigma = \sqrt{\sum (X - \mu)^2 P(x)} \quad (3.3)$$

Розрахуємо середньоквадратичне відхилення для нашого прикладу (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Можливі сценарії фінансового результату підприємства

Сценарій	Фінансовий результат, млн. грн. X	Імовірність $P(x)$	$X - \mu$	$(X - \mu)^2$	$(X - \mu)^2 P(x)$
Дуже гарний	20,0	0,200	11,840	140,186	28,037
Добрий	10,0	0,400	1,840	3,386	1,354
Нормальний	5,0	0,160	-3,160	9,986	1,598
Поганий	-1,0	0,140	-9,160	83,906	11,747
Дуже поганий	-5,0	0,100	-13,160	173,186	17,319
Усього	x	1,000	x	x	60,054

У цьому випадку середньоквадратичне відхилення буде дорівнювати:

$$\sigma = \sqrt{60,054} = 7,749 \text{ млн. грн.},$$

що свідчить про значний рівень ризику випуску нового виду продукції. Очікуваний фінансовий результат може виявитися вищим або нижчим за 8,160 млн. грн. на 7,749 млн. грн.

Приклад 2. Підприємство має у своєму розпорядженні 100,0 тис. у.о, які воно бажає інвестувати у певний проект. Менеджери підприємства повинні обрати одну з трьох проектних пропозицій, яка буде видаватися найбільш привабливою як з точки зору суми повернених коштів, так і з точки зору ймовірності їх отримання (ризiku). Вихідні дані проектів наведені в табл. 2.3.

Таблиця 2.2

Інвестиційні проекти підприємства

Проект	Сума повернених коштів, млн. грн.	Ймовірність
A	110,0	1,000
B	120,0	0,500
	130,0	0,500
C	250000,0	0,001
	0,0	0,990

Знайдемо середні значення суми повернених коштів для кожного з проектів за допомогою формули середнього значення для випадкової величини:

$$\mu = E(X) = \sum XP(x)$$

Так, для проекту A це буде $E(X) = \mu_A = 110,0$ тис. у.о,

для B це буде $E(X) = \mu_B = (120,0 \cdot 0,500 + 130,0 \cdot 0,500) = 125,0$ тис.у. о.

для C це буде $E(X) = \mu_C = (250000,0 \cdot 0,001 + 0,0 \cdot 0,990) = 250,0$ тис. у.о.

Висновок за аналізом середніх величин: найбільш привабливим для підприємства є проект C, однак він є найбільш ризикованим, адже ймовірність

отримання коштів складає лише 1 %. Продовжуючи наш аналіз розрахуємо середньоквадратичне відхилення для аналізу ризиків:

$$\sigma = \sqrt{\sum (X - \mu)^2 P(x)} \quad (3.3)$$

$$\sigma_A = \sqrt{(110,0 - 110,0)^2 * 1,000} = 0,0 \text{ тис. у. о.}$$

$$\sigma_B = \sqrt{(120,0 - 125,0)^2 * 0,500 + (130,0 - 125,0)^2 * 0,500} = 5,0 \text{ тис. у. о.}$$

$$\sigma_C = \sqrt{(250000,0 - 250,0)^2 * 0,001 + (0,0 - 250,0)^2 * 0,999} = 7897,8 \text{ тис. у. о.}$$

Висновок за розрахунками середньоквадратичного відхилення:
Проект С є найбільш ризикованим серед інших проектів, адже у випадку його реалізації ризик дорівнює 7997,8 тис. у.о. У той же час неможливо однозначно відповісти, який проект буде більш привабливим для підприємства, оскільки ставлення до ризику у підприємців буває різним. Деякі з них обернуть можливість отримання меншого прибутку з більшою ймовірністю, інші – більші прибутки за меншої ймовірності їх отримання.

Задання для самостійної роботи (Тема №2)

Завдання 1.

Оцінити ефективність процесу реструктуризації__молокопереробних підприємств Одеської області у 2015 році на підставі визначення показника ЕДВ. При розрахунку ЕДВ прийняти, що:

- 1) ціна власного капіталу - це середньозважена річна процентна ставка за депозитами комерційних банків у 2015 році (за даними НБУ) - 14,2%;
- 2) ціна позикового капіталу – середньозважена річна процентна ставка кредитування комерційних банків у 2015 році -18,6%;
- 3) інвестований капіталом (ІК) = нерозподілений прибуток + амортизація.

Зробити висновки.

Таблиця 2.4

Розрахунок показника ЕДВ умовних виробничих підприємств у 2015 р.

Підприємства	Показники						ЕДВ, тис. грн
	Частка власного капіталу, %	Частка позиковог о	Ціна власного капіталу, %	Ціна позиковог о	Чистий прибуток, тис.	Інвестов аний капітал, тис. грн	
1	ЧВК	ЧПК	ЦВК	ЦПК	ЧП	ІК	ЕДВ
А	42,4	57,6	14,2	18,6	840	4260,8	
Б	32,3	67,7	14,2	18,6	231	3162,6	
В	16,4	83,6	14,2	18,6	26	890,2	
Г	22,2	77,8	14,2	18,6	-350	1240,5	

Завдання 2.

У підприємства є альтернатива щодо розміщення своїх вільних коштів або у депозит (1100 тис. грн) під 15 % річних, або у декілька проектів, які обіцяють отримання різних фінансових результатів з різною ймовірністю. На підставі даних табл. 2.5 оцініть рівень ризику неотримання очікуваного середнього фінансового результату від портфелю інвестицій, використовуючи закон розподілу випадкової величини, та зробіть висновок щодо більш привабливого розміщення вільних коштів.

Таблиця 2.5

Вихідні дані

Сценарій	Фінансовий результат, тис. грн. (X)	Ймовірність, $P(x)$	$X - \mu$	$(X - \mu)^2$	$(X - \mu)^2 \times P(x)$
Проект А	500,0	0,10			
Проект В	300,0	0,20			
Проект С	200,0	0,30			
Проект Д	100,0	0,40			
Усього	x	1,00			

Завдання 3.

Підприємство має у своєму розпорядженні 300,0 тис. грн, які воно бажає інвестувати у певний проект. Менеджери підприємства розглядають одну з трьох проектних пропозицій на предмет найбільшої привабливості як з точки зору суми повернених коштів, так і з точки зору ймовірності їх отримання (ризик). Вихідні дані проектів наведені в табл.2.6.

Таблиця 2.6

Вихідні дані

Інвестиційний проект	Сума повернених коштів, тис. грн	Ймовірність
А	360,0	0,4
	380,0	0,6
В	340,0	1,0
С	75000	0,003
	0,0	0,997

Тема 3. Методи порівняльного аналізу: сутність та особливості практичного використання

3.1. Порівняння як спосіб пізнання.

- 3.2. Механізм порівняльного аналізу.
- 3.3. Класифікація методів порівняльного аналізу.
- 3.4. Особливості практичного використання методів порівняльного аналізу в бізнесі.

Самостійна робота за темою передбачає самостійне опрацювання лекційного матеріалу та розв'язання аналітично-розрахункових завдань із застосуванням методів порівняльного аналізу.

Пояснення та приклади розв'язання типових аналітично-розрахункових завдань до теми №3

Механізм порівняльного аналізу передбачає застосування різних методів приведення показників у порівнянний вигляд.

Серед таких методів:

- *нейтралізація (усунення) впливу об'ємного (кількісного) фактора на зміну загального результативного показника;*
- *переведення натуральних одиниць в умовно-натуральні за допомогою відповідних коефіцієнтів;*
- *нівелювання (виключення) впливу вартісного фактора (ціни, собівартості тощо) на зміну результативного показника;*
- *нейтралізація впливу якісного фактора;*
- *нейтралізація впливу структурного фактора;*
- *використання єдиної методики розрахунку показників;*
- *забезпечення однакової тривалості періодів;*
- *забезпечення одних і тих самих територіальних меж;*
- *дотримання вимог однорідності за складом досліджуваних об'єктів.*

Розглянемо застосування цих методів на прикладах.

Нейтралізація (усунення) впливу об'ємного (кількісного) фактора на зміну загального результативного показника - досягається шляхом перерахунку планового кількісного показника (q_0c_0) у фактичний обсяг (q_1) з подальшим порівнянням показника звітної періоду (q_1c_1) з аналогічним, отриманим в результаті перерахунку (q_1c_0), після чого роблять висновок.

Приклад 3.1. Порівняти фактичні і планові витрати на виробництво продукції та рівень виконання плану за ними, виходячи із собівартості одиниці виробленої продукції та її обсягів (табл.3.1).

Порівняти фактичні і планові витрати на виробництво продукції та рівень виконання плану за ними, виходячи із собівартості одиниці виробленої продукції та її обсягів.

Таблиця 3.1

Вихідні дані та розрахунки

Вид продукції	Обсяг виробництва, т		Собівартість 1 т продукції, грн		Загальна сума витрат		
	за планом	фактично	за планом	фактично	За планом	Фактично	За фактичним обсягом і плановою собівартістю
А	1 (q0)	2 (q1)	3(c0)	4 (c1)	5=1x3 (q0c0)	6=2x4 (q1c1)	7=2x3 (q1c0)
№1	100	110	1350	1384	135000	152240	148500
№2	70	65	160	150	11200	9750	10400
№3	220	235	440	427	96800	100345	103400
Разом	-	-	-	-	243000	262335	262300

Розв'язання: Розрахуємо загальну суму витрат за планом і фактично. Для забезпечення порівнянності даних за обсягом виробництва необхідно усунути вплив цього фактора(q)на загальні витрати. Для цього слід додатково перерахувати витрати, виходячи з фактичної кількості виробленої продукції (q1) та її планової собівартості(c0), в результаті чого отримаємо (q1c0)262 300 грн.

Тоді різниця між фактичними витратами і витратами без врахування зміни в обсягах виробництва склала $262\,335 - 262\,300 = 35$ (грн), а рівень виконання плану (Р) дорівнює приблизно 100%, що свідчить про його виконання:

$$P = 262335 : 262300 \times 100 = 100,01\%$$

При застосуванні звичайного підходу відхилення у витратах складає:

$262\,335 - 243\,000 = 19\,335$ (грн), а співвідношення фактичних і планових витрат дорівнює: $P = 262\,335 : 243\,000 \times 100\% = 107,8\%$.

Це свідчить про допущені перевитрати, тобто про невиконання плану, що не відображає дійсний стан речей. Зростання витрат зі збільшенням випуску продукції є закономірним явищем, бо між цими величинами є функціональний зв'язок.

Переведення натуральних одиниць в умовно-натуральні за допомогою відповідних коефіцієнтів

Приклад 3.2. В консервній промисловості прийнято вимірювати обсяг виробництва в умовних банках. За умовну банку приймається місткість банки,

що дорівнює 353,4 см³. Отже, якщо консервний завод випустив 350 тис. банок місткістю 858,0 см, то обсяг виробництва у перерахунку на умовну банку становитиме 840 тис. $[858,0 \text{ см}^3 / 353,4 \text{ см}^3 \times 350 \text{ тис.}]$. Для окремих видів консервів в ролі умовної банки може братися банка вагою нетто 400 г.

Нівелювання впливу вартісного фактора (ціни, собівартості тощо) на зміну результативного показника— досягається шляхом перерахунку вказаного загального показника (qr), виходячи з базового (планового) значення вартісного показника (p0) і фактичного значення кількісного показника (q1) і подальшим порівнянням планових даних випуску продукції (q0p0) з перерахованими (q1p0).

Приклад 3.3. Порівняти вартість виробленої продукції за планом і фактично та рівень виконання плану, виходячи з її обсягу і ціни, виключивши вплив цінового фактору (табл. 3.2)

Таблиця 3.2

Вихідні дані та розрахунки

Вид продукції	Обсяг виробництва, т		Ціна 1 т продукції, грн		Вартість продукції		
	за планом	фактично	за планом	фактично	за планом	Фактично	За фактичним обсягом і плановою собівартістю
А	1 (q0)	2 (q1)	3(p0)	4 (p1)	5=1x3 (q0p0)	6=2x4 (q1p1)	7=2x3 (q1p0)
№1	100	110	1620	1700	162000	187000	178200
№2	70	65	192	165	13440	10725	12480
№3	220	235	528	610	116160	143350	124080
Разом	-	-	-	-	291600	741075	314760

Розв'язання: 1) Розрахуємо вартість продукції за планом і фактично.

2) Для порівнянності даних усунемо вплив ціни на обсяг виробництва, для чого перерахуємо вартість, виходячи з планової ціни (p0) та фактичної кількості виробленої продукції (q1).

В результаті перерахунку отримаємо $q1p0 = 314\,760$ грн.

3) Знайдемо різницю між фактичним і плановим обсягом виробництва без врахування зміни ціни: $\Delta \text{ТП} = 314\,760 - 291\,600 = 23\,160$ (грн), а рівень виконання плану: $P = 314\,760 : 291\,600 = 107,94\%$

Без нейтралізації цінового фактора ми отримаємо завищені показники:

$\Delta \text{ТП} = 341\,075 - 291\,600 = 49\,475$ (грн),

а рівень виконання плану: $P = 341\,075 : 291\,600 \times 100\% = 117,0\%$.

Це розходження в показниках спричинене дією цінового фактора.

Нейтралізація впливу якісного фактора - здійснюється за рахунок перерахунку результативного показника (обсяг виробництва продукції) згідно із встановленими стандартами якості (сортність, жирність тощо).

Приклад 3.4. Порівняти планові і фактичні обсяги виробництва молока та рівень виконання плану, використовуючи дані табл.3.3.

Таблиця 3.3.

Вихідні дані та розрахунки

№	Показник	За планом	Фактично	Рівень виконання плану, %
	A	B	C	D
1	Обсяг виробництва за фактичною жирністю, ц	14000	16800	120,0
2	Жирність, %	3,5	3,2	91,4
3	Базова жирність, %	3,4	3,4	-
4	Витрати на виробництво, тис. грн	2800	2380	132,2
5	Обсяг виробництва за базовою жирністю, ц • $(5B = 2B: 3B \times 1B)$; • $(5C = 2C: 3C \times 1C)$	14412	15812	109,7
6	Собівартість 1 ц, грн: - за фактичною жирністю • $(6B = 4B: 1B)$; • $(6C = 4C: 1C)$	128,6	141,7	110,2
7	-за базовою жирністю • $(7B = 4B: 5B)$; • $(7C = 4C: 5C)$	124,9	150,5	120,5

Розв'язання: Для виконання поставленого завдання необхідно перевести обсяги виробництва у базову жирність за допомогою коефіцієнтів перерахунку – співвідношення планової чи фактичної жирності до базової:

для планового періоду: $3,5: 3,4 = 1,029$; фактично: $3,2 : 3,4 = 0,94$

Порядок розрахунків показано в колонці А табл. 3.3.

З таблиці видно, що перераховані на базову жирність показники значно відрізняються від заданих вихідних. Так, рівень виконання плану за обсягом виробництва молока, яке відповідає базовій (стандартній) жирності, становив тільки 109,7%, а не 120%, як за фактичною жирністю. Відповідно і процент виконання плану за собівартістю 1 ц молока за базовою жирністю вищий порівняно з визначеною за фактичними показниками на 20,5%, а не на 10,2%, що свідчить про перевищення витрат проти запланованих.

Нейтралізація впливу структурного фактора передбачає перерахунок результативного показника на структуру базисного (планового) періоду.

Приклад 3.5. Порівняти випуск продукції за планом і фактично, нейтралізувавши вплив структурного фактора (табл.3.4).

Таблиця 3.4

Вихідні дані та розрахунки

Вид продукції	Ціна, грн	Обсяг продук, тис. од.		Структура (частка)		Вартість випуску, тис. грн		
		за планом	фактично	за планом	фактично	за планом	фактично	фактично за плановою структурою
№ з/п	1	2	3	4= гр.2/16	5= гр.3/18	6=1x2	7=1x3	8 = $\Sigma 3 \times 1(A.C) \times 4(A..C)$
A	35	4,0	5,0	0,30	0,33	140	175,0	160,7
B	20	2,5	3,0	0,19	0,20	50	60,0	58,1
C	15	7,0	7,3	0,51	0,47	105	109,5	117,0
Разом	-	13,5	15,3	1,00	1,00	295,0	344,5	335,8

Розв'язання:

Як видно з таблиці, випуск продукції збільшився проти плану на 49,5 тис. грн. ($\Delta \text{ТП} = 344,5 - 295,0 = 49,5$), або на 16,8% при рівні виконання плану 116,8% ($P = 344,5 : 295,0 \times 100\% = 116,8\%$).

Проте цього недостатньо для аналізу та оцінки роботи підприємства, тому що часто бувають випадки, коли збільшення обсягу виробництва відбувається в основному за рахунок зміни структури виробництва (випуск дорожчої продукції).

У наведеному прикладі за умов нейтралізації впливу структурного чинника випуск продукції, як бачимо, зріс тільки на 40,8 тис. грн. ($335,8 - 295,0 = 40,8$) або на 13,8% при рівні виконання плану 113,8% ($P = 335,8 : 295,0 \times 100\% = 113,8\%$).

Примітка. Розрахунок вартості випуску продукції фактично за плановою структурою (кол.8):

- для підприємства А: $15,3 \times 35 \times 0,3 = 160,7$ (тис. грн);
- для підприємства В відповідно: $15,3 \times 20 \times 0,19 = 58,1$ (тис. грн) і т. п.

Метод сум полягає у розрахунку загального інтегрального показника (P_i) як суми його фактичних значень, виражених в абсолютних або відносних величинах.

Приклад 3.6. Методом сум визначити найкращі підприємства харчової промисловості серед інших однотипних підприємств звичайним способом та з урахуванням рівня важливості показників (табл.3.5)

Таблиця 3.5

Комплексна оцінка діяльності підприємств методом сум

Підприємство	Виконання плану, %			Сума показників	Місце	З урахуванням значущості показників	
	Випуск продукції	Продуктивність праці	Собівартість			Сума показників	Місце
№ з/п	1	2	3	4=1+2-3	5	6 = 1x3 + 2x2-3x1	7
A	123,4	115,4	104,6	134,2	2	496,4*	2
B	100,6	98,5	91,3	107,8	4	407,5	7
C	140,1	114,9	107,2	147,8	1	542,9	1
D	98,3	98,7	112,3	84,7	9	380,0	6
B	87,5	95,3	94,5	88,3	7	358,6	9
F	114,8	101,5	110,3	106,0	6	437,1	3
G	110,0	95,6	85,6	120,0	3	435,6	5
H	85,4	102,5	113,8	74,1	10	347,4	8
I	99,6	107,4	100,0	107,0	5	113,6	4
J	82,4	99,4	95,6	86,2	8	350,4	10
Коефіцієнт значущості	3	2	1			-	-
Стимулятор «+1» Дестимулятор «-1»	+1	+1	-1				

* Розрахунок суми показників з урахуванням коефіцієнта значущості (кол.б для A): $123,4 \times 3 + 115,4 \times 2 - 104,6 \times 1 = 496,4$

Табл. 3.5 показує, що ваговий коефіцієнт дозволяє зробити точніше порівняння з урахуванням важливості показників.

Метод суми місць полягає у попередньому розподілі кожного показника досліджуваних об'єктів за місцями серед інших однойменних показників з наступним їх додаванням для визначення кращих об'єктів.

- ✓ Для цього застосовують ранжування визначеної суми місць.
- ✓ Критерій оцінки найкращого об'єкта – мінімальна сума місць, бо чим менша сума місць, тим кращі результати роботи.
- ✓ Може виникнути ситуація, коли за розрахованою сумою місць кілька досліджуваних об'єктів порівняльного аналізу претендують на одне і те саме місце. Першість буде мати той із них, хто при підрахунку суми місць набере більше додатних і менше від'ємних значень.

Приклад 3.7. За даними показників, наведених в табл. 3.6., здійснити комплексну оцінку діяльності підприємств **методом суми місць**

Таблиця 3.6.

Комплексна оцінка діяльності підприємств методом суми місць

Підприємство	Виконання плану, %						Сума місць	Отримане місце
	Випуск продукції		Продуктивність праці		Собівартість			
	%	місце	%	місце	%	місце		
№ з/п	1	2	3	4	5	6	7=2+4+6	8
A	123,4	2	115,4	1	104,6	6	9	1
B	100,6	5	98,5	8	91,3	2	15	5
C	140,1	1	114,9	2	107,2	7	10	2
D	98,3	7	98,7	7	112,3	9	23	9
B	87,5	8	95,3	10	94,5	3	21	8
F	114,8	3	101,5	5	110,3	8	16	6
G	110,0	4	95,6	9	85,6	1	14	3
H	85,4	8	102,5	4	113,8	10	23	10
I	99,6	6	107,4	3	101,0	5	14	4
J	82,4	10	99,4	6	95,6	4	20	7

Чотири підприємства (G та I; D та H) набрали однакову суму місць – відповідно по 14 і 23. Щоб розділити зайняті ними місця, доцільно підрахувати і порівняти суму додатних і від'ємних відхилень показників. У якого з них будуть кращі показники, те підприємство і займе вище місце:

Для підприємства G: $\Delta(+)_G = 10,0 + 14,4 = 24,4 \%$ $\Delta(-)_G = 4,4 \%$ $\Delta_G = 20,0 \%$

Для підприємства I: $\Delta(+)_I = 7,4 \%$ $\Delta(-)_I = 0,4 + 1,0 = 1,4 \%$ $\Delta_I = 6,0 \%$

Таким чином, **третє** місце належатиме підприємству **G**, а **четверте** – підприємству **I**. По підприємствах D та H розрахунки аналогічні (D займе дев'яте, а підприємство H – десяте місце).

Метод коефіцієнтів передбачає визначення загального інтегрального показника у вигляді добутку відповідних часткових коефіцієнтів, які показують відносну зміну досліджуваних показників

Приклад 3.8. Методом коефіцієнтів визначити найкращі промислові підприємства серед інших однотипних підприємств (табл. 3.7).

Таблиця 3.7.

Комплексна оцінка діяльності підприємств методом коефіцієнтів

Підприємство	Коефіцієнти виконання пл. завдання			Добуток показників	Отримане місце
	Випуск продукції	Продуктивність праці	Прибуток		
№ з/п	1	2	3	4=1x2x3	5
A	1,23	1,15	1,15	1,63	2
B	1,01	0,99	0,99	0,98	7

Продовження табл.3.7					
№ з/п	1	2	3	4=1x2x3	5
С	1,40	1,15	1,05	1,70	1
D	0,98	1,00	1,14	1,12	4
Б	0,88	0,95	0,97	0,80	9
F	1,15	1,02	1,20	1,40	3
G	1,10	0,96	0,86	0,90	8
H	0,85	1,03	1,27	1,11	5
I	1,00	1,06	1,02	1,07	6
J	0,82	0,99	0,95	0,77	10

За комплексним показником перше місце зайняло підприємство С, друге – А і т. п.

Метод відстаней – метод комплексної оцінки, який полягає в оцінці результатів діяльності порівняно з еталоном, до якого прагне підприємство. Він ґрунтується на визначенні ступеня близькості об'єктів, які вивчаються, до об'єкта, що виступає в ролі еталона.

- ✓ Еталонний об'єкт визначається з однотипних підприємств однієї або різних галузей;
- ✓ Еталонний об'єкт має умовний характер і відображає:
або *максимальні* значення усіх показників: або *середні* значення усіх показників:
- ✓ Коли відхилення у виконанні плану не бажане, за еталон приймається підприємство зі 100%-м виконанням плану.

Приклад 3.9. Діяльність виробничих підрозділів підприємства характеризується даними, що наведені в табл.3.8. Дати комплексну оцінку діяльності виробничих підрозділів за **методом відстаней**.

Таблиця 3.8.

Вихідні дані					
Цех	Виконання плану, %				
	випуск продукції	прибуток	договори постачання	продуктивність праці	зниження собівартості
А	1	2	3	4	5
№1	105,6	105,2	98,2	104,5	101,3
№2	103,8	103,5	99,5	102,6	102,6
№3	99,3	96,4	96,7	107,3	100,5
№4	101,6	98,7	97,3	104,9	103,1
Еталон № 1 (макс. зн.)	105,6	105,2	99,5	107,3	103,1
Еталон № 2 (середні зн.)	102,6	101,0	97,9	104,8	101,9

За еталонне виберемо підприємство з найвищими рівнями виконання плану за кожним показником. Внесемо ці дані у вихідну таблицю окремим рядком. Для розрахунків використаємо найпростішу функцію I_x – норма. Отримаємо табл. 3.9.

Таблиця 3.9.

Комплексна оцінка діяльності цехів методом відстаней (I_1 – норма)

Цех	Виконання плану, %						Міс це
	випуск продукції	прибуток	договори постачання	продуктивність праці	зниження собівартості	сума	
А	1	2	3	4	5	6	7
Еталон № 1 - максимальні значення							
№1	0,0	0,0	-1,3	-2,8	-1,8	-5,9	1
№2	-1,8	-1,7	0,0	-4,7	-0,5	-8,7	2
№3	-6,3	-8,8	-2,8	0,0	-2,6	-20,5	4
№4	-4	-6,5	-2,2	-2,4	0,0	-15,1	3
Еталон № 2 - середні значення							
№1	3,0	4,2	0,3	-0,3	-0,6	3,6	3
№2	1,2	2,5	1,6	-2,2	0,7	3,8	2
№3	-3,3	-4,6	-1,2	2,5	-1,4	-8,0	4
№4	1,0	-2,3	-0,6	0,1	1,2	-2,6	1

Приклад 3.10. За даними табл. 3.9. дати комплексну оцінку діяльності виробничих підрозділів за **методом Евклідової відстані**.

Розв'язання:

- 1) Для визначення та ранжування підприємств за показником наближення виконання плану до еталону, необхідно розрахувати показники координатії.

Показники координатії розраховують шляхом відношення порівнюваного показника до умовного підприємства-еталону, тобто, по групі цехів за показником випуску продукції:

$$V_{\text{плану №1}} = 105,6 : 105,6 = 1,000$$

$$V_{\text{плану №1}} = 103,8 : 105,6 = 0,983$$

$$V_{\text{плану №1}} = 99,3 : 105,6 = 0,940$$

$$V_{\text{плану №1}} = 101,6 : 105,6 = 0,962$$

- 2) Розраховується показник комплексної оцінки за формулою:

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^m (x_{i,k+1} - x_{j,k})^2}$$

$$d_1 = \sqrt{(1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0,985)^2 + (1-0,974)^2 + (1-0,983)^2} = 0,035$$

$$d_2 = \sqrt{(1-0,983)^2 + (1-0,984)^2 + (1-1)^2 + (1-0,956)^2 + (1-0,995)^2} = 0,050$$

$$d_3 = \sqrt{(1-0,940)^2 + (1-0,916)^2 + (1-0,972)^2 + (1-1)^2 + (1-0,975)^2} = 0,110$$

$$d_4 = \sqrt{(1-0,962)^2 + (1-0,937)^2 + (1-0,978)^2 + (1-0,978)^2 + (1-1)^2} = 0,080$$

Результати розрахунків представлені в табл.3.10

Таблиця 3.10.

Комплексна оцінка діяльності цехів методом відстаней (Евклідова відстань)

Цех	Виконання плану,%						Місце
	випуск продукції	прибуток	договори постачання	продуктивність праці	зниження собівартості	комплекс на оцінка	
Еталон № 1 - максимальні значення показників							
№1	1,000	1,000	0,985	0,974	0,983	0,035	1
№2	0,983	0,984	1,000	0,956	0,995	0,050	2
№3	0,940	0,916	0,972	1,000	0,975	0,110	4
№4	0,962	0,937	0,978	0,978	1,000	0,080	3

Цехи ранжуються в порядку зменшення комплексної оцінки, тому що найменше віддалення від еталону означає найвище значення рейтингової оцінки. Аналогічно можна зробити розрахунки за еталоном № 2.

Завдання для самостійної роботи до теми №3 «Порівняльний аналіз»

Завдання 1. За даними, наведеними в таблиці, порівняти фактичні і планові витрати на виробництво продукції та рівень виконання плану за ними, виходячи із собівартості одиниці виробленої продукції та її обсягів.

Вихідні дані

Вид продукції	Обсяг виробництва, т		Собівартість 1 т продукції, грн	
	за планом	фактично	за планом	фактично
А	1	2	3	4
№1	120	130	1200	1240
№2	80	75	170	160
№3	240	260	520	500
Разом	-	-	-	-

Завдання 2. За даними, наведеними в таблиці, порівняти фактичний і плановий обсяг випуску продукції в оптових цінах та визначити рівень виконання плану за обсягом випуску продукції, нівелювавши вплив цінового фактору.

Вихідні дані

Вид продукції	Обсяг виробництва, т		Ціна 1 т продукції, грн	
	за планом	фактично	за планом	фактично
А	1	2	3	4
№1	110	120	720	800
№2	85	80	210	200
№3	240	250	620	650
Разом	-	-	-	-

Завдання 3. За даними, наведеними в таблиці, порівняйте планові і фактичні обсяги виробництва молока та рівень виконання плану за собівартістю. Розрахункові показники внесіть у таблицю. Зробіть висновки.

Вихідні дані

№	Показник	За планом	Фактично	Рівень виконання плану, %
	A	B	C	D
1	Обсяг виробництва за фактичною жирністю, ц	12000	13800	
2	Жирність, %	3,5	3,2	
3	Базова жирність, %	3,4	3,4	
4	Витрати на виробництво, тис. грн	2400	3000	

Завдання 4. За даними, наведеними в таблиці, порівняти випуск продукції за планом і фактично, нейтралізувавши вплив структурного фактора. Зробіть висновки.

Вихідні дані

Вид продукції	Ціна, грн	Обсяг продук, тис. од.	
		за планом	фактично
A	70	5,0	6,2
B	40	3,0	3,5
C	30	8,0	8,3
Разом	-	16,0	18,0

Завдання 5.

Методом сум за даними таблиці визначити найкращі підприємства серед інших однотипних підприємств звичайним способом та з урахуванням рівня важливості показників

Вихідні дані

Підприємство	Виконання плану, %		
	Випуск продукції	Продуктивність праці	Собівартість
A	150,1	124,6	115,7
B	108,3	106,7	114,0
C	126,4	125,4	114,8
D	104,8	99,5	92,3
I	115,0	105,6	95,6
Коеф.значущості	3	2	1
Стимулятор «+1» Дестимулятор «-1»	+1	+1	-1

Завдання 6.

За даними показників, наведених в таблиці, здійсніть комплексну оцінку діяльності підприємств **методом суми місць**

Вихідні дані

Підприємство	Виконання плану, %					
	Випуск продукції		Продуктивність праці		Собівартість	
	%	місце	%	місце	%	місце
A	98,4		97,8		110,2	
B	102,8		101,5		93,2	
C	116,2		103,0		109,3	
D	106,5		105,8		110,2	
I	93,4		98,6		96,6	

Завдання 7. За даними таблиці **методом коефіцієнтів** визначте найкращі промислові підприємства серед інших однотипних підприємств.

Вихідні дані

Підприємство	Коефіцієнти виконання планового завдання		
	Випуск продукції	Продуктивність праці	Прибуток
№ з/п	1	2	3
A	1,02	0,98	0,97
B	0,99	1,00	1,15
C	1,16	1,03	1,21
D	1,12	0,95	0,87
I	1,03	1,07	1,02

Завдання 8.

За даними таблиці, що характеризують діяльність виробничих підрозділів підприємства, дати комплексну оцінку їх діяльності **за методом відстаней**, прийнявши за еталон: №1- максимальні значення рівнів виконання плану за кожним показником; №2- середні значення рівнів виконання плану підприємств за кожним показником.

Вихідні дані

Цех	Виконання плану,%				
	випуск продукції	прибуток	договори постачання	продуктивність праці	зниження собівартості
A	1	2	3	4	5
№1	108,6	106,2	98,2	103,7	101,3
№2	101,6	98,7	97,3	104,9	104,0
№3	99,3	96,4	96,7	108,2	100,5
№4	102,8	104,5	99,8	101,6	102,6

Результати розрахунків оформіть у вигляді табл. 3.10

Завдання 9. За даними таблиці, що характеризують діяльність виробничих підрозділів підприємства (завдання 8), дайте комплексну оцінку діяльності

виробничих підрозділів за **методом Евклідової відстані**, прийнявши за еталон:

- 1- максимальні значення рівнів виконання плану за кожним показником;
- 2- середні значення рівнів виконання плану підприємств за кожним показником.

Вихідні дані

Цех	Виконання плану, %				
	випуск продукції	прибуток	договори постачання	продуктивність праці	зниження собівартості
А	1	2	3	4	5
№1	108,6	106,2	98,2	103,7	101,3
№2	101,6	98,7	97,3	104,9	104,0
№3	99,3	96,4	96,7	108,2	100,5
№4	102,8	104,5	99,8	101,6	102,6

Тема 4. Сутність рядів динаміки

- 4.1. Поняття та види рядів динаміки.
- 4.2. Правила побудови рядів динаміки.
- 4.3. Приведення рядів динаміки до порівнюваного вигляду.
- 4.4. Основні характеристики рядів динаміки.

Самостійна робота за темою передбачає самостійне опрацювання лекційного матеріалу та розв'язання аналітично-розрахункових завдань на приведення рядів динаміки до порівнюваного вигляду та завдань на визначення основних показників зміни динамічних рядів.

Пояснення та приклади розв'язання типових аналітично-розрахункових завдань до теми №4

Для приведення рядів динаміки до порівнюваного виду використовують прийоми:

- ✓ змикання рядів динаміки;
- ✓ приведення рядів динаміки до однієї основи;
- ✓ забезпеченість однаковості періодів інтервального ряду

Прийом змикання рядів динаміки здійснюють з метою отримання єдиного ряду за весь період.

Приклад 4.1. Є дані про валовий збір овочів в районі (табл.4.1), в межах якого виникли зміни (тис.ц).

Таблиця 4.1

Вихідні дані

Рік	2017	2018	2019	2020	2021	2022
До змін	416	432	450			
До змін			630	622	648	864

З метою виявлення тенденції зміни валового збору овочів і приведення рядів динаміки до порівняного виду необхідно здійснити їх змикання. Для цього визначаємо у 2019 році коефіцієнт співвідношення рівнів двох рядів:

$$K = 630 / 450 = 1,4$$

Множимо на цей коефіцієнт рівні першого ряду та дістаємо їх зіставленість з рівнями другого ряду (тис.ц): 2017 р. — $416 \cdot 1,4 = 582$;

$$2018 \text{ р.} - 432 \cdot 1,4 = 605$$

Отримуємо порівнювальний ряд динаміки валового збору овочів у нових межах району (тис.ц):

Порівнювальний ряд динаміки валового збору овочів

Рік	2017	2018	2019	2020	2021	2022
В нових межах	582	605	630	622	648	684

Прийом приведення рядів динаміки до однієї основи (до загальної бази порівняння) використовують для досягнення порівняності динамічних рядів як однойменних, так і різнойменних показників, що стосується різних територій або є складовими частинами цілого. Абсолютні рівні таких рядів в силу різних причин можуть бути безпосередньо непорівнянні. Тому доцільно порівнювати відносні показники, виражені в коефіцієнтах або відсотках, коли визначається одна загальна база порівняння (одиниця або 100%) і з нею порівнюють інші рівні ряду у відносному вираженні.

***Приклад 4.2** За даними про динаміку виходу с/г продукції і основних факторів інтенсивності виробництва на підприємстві за 2016-2020 рр. (табл.4.2) здійснити порівняльний аналіз наведених чотирьох рядів динаміки, використовуючи їх приведення до однієї основи.*

Таблиця 4.2

Вихідні дані

Рік	2016	2017	2018	2019	2020
Вартість с/г продукції, тис. грн. (ВП)	55,0	60,3	62,8	65,8	66,2
Фондозабезпеченість, тис. грн.	90,0	103,2	118,6	129,7	136,1
Енергозабезпеченість, к.с.	202	215	230	256	265
Кількість внесених мінеральних добрив, ц	80	85,1	90,2	112,5	100,6

Розв'язання:

Оскільки порівняльний аналіз рядів динаміки за абсолютними значеннями їх рівнів ускладнений, доведемо порівнювані ряди до однієї основи, визначивши

відносні рівні рядів: базисні темпи зростання з постійною базою порівняння - рівні за 2016 рік (табл.4.3).

Таблиця 4.3

Відносні рівні рядів динаміки

Рік	2016	2017	2018	2019	2020
Вартість с/г продукції, тис. грн. (ВП)	100,0	109,6	114,2	119,6	120,4
Фондозабезпеченість, тис. грн.	100,0	114,7	131,8	144,1	151,2
Енергозабезпеченість, к.с.	100,0	106,4	113,9	126,7	131,2
Кількість внесених мінеральних добрив, ц	100,0	106,4	112,8	140,6	125,8

Аналіз таблиці приводить до таких висновків:

Порівняння темпів зростання виходу валової продукції с/г і факторів виробництва свідчать про випереджуючі темпи зростання факторів інтенсивності виробництва (в 1,3-1,5 рази) порівняно з темпами зростання виходу валової продукції (в 1,2 рази). Це означає, що в господарстві в динаміці вихід валової продукції на одиницю факторів мав тенденцію до зниження;

Аналіз коефіцієнтів випередження (відношення темпів зростання за однакові відрізки часу за двома рядами динаміки) свідчать про наступне:

- 1) зростання фондозабезпеченості порівняно зі зростанням виходу валової продукції становило у відносному вираженні 1,26 (1,512 : 1,204);
- 2) зростання енергозабезпеченості порівняно зі зростанням випуску ВП - 1,09 (1,312 : 1,204);
- 3) зростання кількості внесених мінеральних добрив у зрівнянні зі зростанням ВП-1,04 (1,258 : 1,204);

Отже, темп зростання факторів інтенсивності виробництва (фондозабезпеченість, енергозабезпеченість, кількість внесених добрив) випереджали темпи зростання виходу ВП.

Забезпеченість однаковості періодів інтервального ряду

Приклад 4.3. Побудувати ряд динаміки реалізації хлібобулочних виробів в торгівельній мережі міста за кварталами у 2018 р. (т):

I	II	III	IV
2340	1820	1380	2024

Для приведення цього ряду до порівняльного виду визначимо **розмір середньоденної реалізації** з урахуванням кількості днів торгівлі за кварталами (т):

$$I - 2340 / 90 = 26; \quad II - 1820 / 91 = 20; \quad III - 1380 / 92 = 15; \quad IV - 2024 / 92 = 22.$$

Тоді ряд динаміки порівнюваних рівнів середньоденної реалізації хлібобулочних виробів в торгівельній мережі міста за кварталами у 2018 р. (т) буде мати вид:

I	II	III	IV
26	20	15	22

Розрахункові формули основних показників зміни рівнів динамічного ряду (основних аналітичних характеристик рядів динаміки) представлені в табл.4.4.

Таблиця 4.4

Основні аналітичні характеристики рядів динаміки

Аналітичні характеристики рядів динаміки	Розрахункові формули
Абсолютний приріст:	
ланцюговий	$\Delta y' = y_i - y_{i-1}$
базисний	$\Delta y = y_i - y_0$
середній	$\Delta y = (y_n - y_0) : (n - 1)$
Коефіцієнт зростання:	
ланцюговий	$K'_p = y_i : y_{i-1}$
базисний	$K_p = y_i : y_0$
за весь період	$K_{p_n} = y_n : y_0$
середній	$K_p = {}^{n-1} y_n : y_0$
Темп зростання	$T'_p = K'_p \cdot 100; T_p = K_p \cdot 100;$ $T_{p_n} = K_{p_n} \cdot 100; \bar{T}_p = \bar{K}_p \cdot 100$
Темп приросту	$T'_{np} = T'_p - 100; T_{np} = T_p - 100;$ $T_{np_n} = T_{p_n} - 100; \bar{T}_{np} = \bar{T}_p - 100$
Абсолютний розмір 1% приросту:	
ланцюговий	$\Delta y_{1\%} = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \cdot 100 = \frac{y_{i-1}}{100}$
середній за весь період	$\Delta y_{1\%} = \Delta y : T_{np}$
Коефіцієнт випередження (відставання)	$K = \begin{pmatrix} y_i \\ y_{i-1} \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} x_i \\ x_{i-1} \end{pmatrix}$

Приклад 4.4. На підставі даних про випуск продукції за 2017- 2021 рр. (млн. грн.) визначте:

- абсолютний приріст – базисний, ланцюговий, середній;
 - темп зростання – базисний, ланцюговий, середній, за весь період;
 - темпи приросту – базисний, ланцюговий, середній;
 - абсолютне значення 1% приросту – ланцюговий і середній;
 - середній рівень виручки від реалізації за роки п'ятирічки.
- Розрахунки оформіть у вигляді табл.4.5

Таблиця 4.5

Показники зміни рівнів динамічного ряду

Роки		Абсолютний приріст / Δy		Темп (коефіцієнт) зростання / T_p (%)		Темп приросту (%)		Абсолютне значення 1% приросту
		Базис.	Ланц.	Базис.	Ланц.	Базис.	Ланц.	
2017	160	-	-	-	100,0	-	-	
2018	170	10,0	10,0	106,3	106,3	6,3	6,3	1,59
2019	180	20,0	10,0	112,5	105,9	12,5	5,9	3,39
2020	195	35,0	15,0	121,9	108,3	21,9	8,3	1,60
2021	200	40,0	5,0	125,0	102,6	25,0	2,6	1,60

Розв'язання:

А.3) *Середній абсолютний приріст* показує середній розмір зміни показника за

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum \Delta y}{n-1} = \frac{y_n - y_0}{n-1}$$

одиницю часу і розраховується за формулою:

середній абсолютний приріст = $40/4=10$;

Б.3) *Середній темп зростання* (за середньгеометричною зваженою (розрахунок за ланцюговими темпами зростання)):

$$\bar{K} = \sqrt[n-1]{K_1 * K_2 * \dots * K_{n-1}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_0}}$$

$$\bar{K} = \sqrt[5-1]{k_1 * k_2 * k_3 \dots k_5} = \sqrt[5-1]{1,0 \times 1,063 * 1,059 * 1,083 * 1,026} = \sqrt[5-1]{\frac{200}{160}} = \sqrt[4]{1,25} = 1,057$$

або $(y_n : y_0 \cdot 100) = \sqrt[4]{200/160} = \sqrt[4]{1,25} = 1,057$

Темп зростання за весь період = 125 %

в.3) Темп приросту середній $T_{пр} = T_z - 100 = 105,7 - 100 = 5,7\%$

г) *Абсолютне значення 1% приросту* обчислюється як відношення абсолютного приросту на темпи приросту за той же період (момент), вираженого у відсотках:

$$\Pi_i = \frac{A_i}{T_i(\%)}$$

середній $(1,59 + 3,39 + 1,6 + 1,6) / 4 = 2,045$

д) *Середні рівень виручки від реалізації* : $\bar{x} = \frac{160+170+180+195+200}{5} = 181$

**Завдання для самостійної практичної роботи
до теми 4 «Ряди динаміки»**

Завдання 1.

Є дані про валовий збір овочів в районі, в межах якого виникли зміни. Виявіть тенденцію зміну волового збору овочів, привівши ряди динаміки до порівняного виду методом їх змикання.

Вихідні дані (тис.ц)

Рік	2017	2018	2019	2020	2021
До змін	520	545	560		
До змін			672	685	690

Завдання 2.

За даними про динаміку випуску товарної продукції і основних факторів інтенсивності виробництва на підприємстві за 2017-2021 рр. здійснити порівняльний аналіз наведених чотирьох рядів динаміки, використовуючи метод їх приведення до однієї основи. Зробіть висновки.

Випуск товарної продукції і основних факторів інтенсивності виробництва на підприємстві за 2017-2021 рр.

Рік	2017	2018	2019	2020	2021
Обсяги випуску ТП, тис. грн.	21000	22000	22500	22800	23200
Основні виробничі засоби (ОВЗ), тис. грн.	53000	54200	55500	56200	57000
Матеріальні витрати, тис. грн	10500	10800	11200	11300	11500
Промислово-виробничий персонал, осіб	42	43	44	45	45

Завдання 3.

На підставі даних про реалізацію хлібобулочних виробів торгівельної мережі міста за кварталами у 2020 р. (т) , побудувати ряд динаміки у зіставному вигляді через формування з показників середньоденної реалізації (кількість днів в I-IV декадах відповідно- 90; 91; 92; 92 дні).

Вихідні дані

I	II	III	IV
2320	2260	2240	2310

Завдання 4.

На підставі даних про випуск продукції за 2017- 2021 рр. (млн. грн.):

Визначте:

- абсолютний приріст – базисний, ланцюговий, середній;
- темп зростання – базисний, ланцюговий, середній, за весь період;
- темпи приросту – базисний, ланцюговий, середній;
- абсолютне значення 1% приросту – ланцюговий і середній;
- середній рівень виручки від реалізації за роки п'ятирічки.

Розрахунки оформіть у вигляді таблиці:

Роки		Абсолютний приріст Δy		Темп (коефіцієнт) зростання T_p (%)		Темп приросту (%)		Абсолютне значення 1% приросту
		Базис.	Ланц.	Базис.	Ланц.	Базис.	Ланц.	
2017	140							
2018	150							
2019	160							
2020	175							
2021	180							

Тема 5. Кількісні методи обробки рядів динаміки

5.1. Суть і класифікація прогнозів.

5.2. Методи короткострокового та середньострокового прогнозування: просте середнє, ковзке середнє, експоненціальне згладжування, побудова тренда.

Самостійна робота за темою передбачає самостійне опрацювання лекційного матеріалу та розв'язання аналітично-розрахункових завдань на використання простих методів екстраполяції тенденції на основі застосування аналітичних показників динамічних рядів, ковзаючої середньої та індексу сезонності.

Пояснення та приклади розв'язання типових аналітично-розрахункових завдань до теми №5

□ Метод збільшення інтервалів

Збільшення інтервалів - найбільш простим спосіб вирівнювання рядів, суть якого в тому, що первинний ряд динаміки перетворюється і замінюється іншим, рівні якого відносяться до більших за тривалістю періодів часу (денні інтервали замінюються на п'яти- або десятиденними, місячні інтервали - кварталними і т.і.), завдяки чому загальна тенденція виявляються більш якісно.

Приклад 5.1. За даними про реалізацію телевізорів в магазинах міста виявити основну тенденцію *методом збільшення інтервалів динамічного ряду*

Вихідні дані

Місяць	Обсяги реалізації	Місяць	Обсяги реалізації
січень	366	липень	380
лютий	310	серпень	381
березень	296	вересень	392
квітень	380	жовтень	444
травень	336	листопад	382
червень	295	грудень	398

Розв’язання. Різні напрями змін за окремими місяцями рівнів даного ряду динаміки затруднює висновки про основну тенденцію продажу телевізорів.

Якщо відповідні місячні рівні поєднати у кварталні:

I квартал – 972 шт.; II квартал - 1011 шт.;

III квартал - 1153 шт.; IV квартал -1224 шт. ,

то основна тенденція зростання продажу телевізорів стає явною: $972 < 1011 < 1153 < 1224$.

Частковим випадком розглянутого способу є **обчислення середніх рівнів для збільшених інтервалів**. При цьому збільшені рівні ряду динаміки замінюються середніми рівнями збільшених інтервалів

□ Метод ковзної (рухомої) середньої.

Алгоритм методу:

- 1) для первинного ряду динаміки формуються збільшені інтервали, які складаються з однакової кількості рівнів;
- 2) отримується кожен наступний інтервал шляхом послідовного зміщення від початкового на один рівень;
- 3) для нових інтервалів **розраховуються середні рівні**, які як би „згладжують” інтервали і "плинуть" по динамічному ряду з кроком, рівним одиниці: $y_{\text{сеп1}} = (y_1 + y_2 + \dots + y_m) / m$; $y_{\text{сеп2}} = (y_2 + y_3 + \dots + y_{m+1}) / m$ і т.д.
- 4) формується новий ряд, зіставлений із ковзних середніх (кожна із середніх відноситься до середини укрупненого інтервалу, тому технічно зручніше зіставляти збільшені інтервали із непарної кількості рівнів m (три, п'ять, сім тощо);
- 5) здійснюється процедура центрування - обчислення середньої із двох суміжних середніх для кожного інтервалу (процедура центрування необхідна для уникнення віднесення ковзної середньої, за умови парної кількості рівнів, між двома з них);
- 6) дістається новий динамічний ряд, побудований із ковзних середніх, який дає чітку тенденцію розвитку явища за рахунок усування коливань рівнів з випадкових причин;

Приклад 5.2. За даними про реалізацію продуктів харчування в магазинах міста, тис.грн. (табл.5.2, тис. грн.) **отримайте узагальнюючу статистичну оцінку тренду, примінивши метод ковзної середньої**

Таблиця 5.2.

Вихідні дані

Квартал	Роки			
	2016	2017	2018	2019
I	175	247	420	426
II	263	298	441	449
III	326	366	453	482
IV	297	341	399	460

Особливістю даних табл. 5.2 є періодична зміна квартальних рівнів: збільшення продажу у 2 та 3 кварталах і зниження у 4 кварталі. Основна тенденція тут не проглядається.

Для виявлення тенденції розвитку методом ковзної середньої перш за все кількість рівнів первинного ряду об'єднується у збільшених інтервалах. Зазвичай для характеристики розвитку товарообігу магазинів за роками зіставляються інтервали з чотирьох річних кварталів. Тому при використанні методу ковзної середньої їх розрахунок полягає у визначенні середніх величин із чотирьох рівнів ряду з відкиданням при розрахунку кожної нової ковзної середньої одного рівня ліворуч і приєднання одного рівня праворуч:

$$y_{сер1} = (y_1 + y_2 + y_3 + y_4) / 4; \quad y_{сер2} = (y_2 + y_3 + y_4 + y_5) / 4 \quad \text{і т.д.}$$

В нашому прикладі розраховується 13 ковзних середніх (табл.5.3)

Таблиця 5.3.

Згладжування динамічного ряду за допомогою методу ковзної середньої

Рік, квартал	Вихідні рівні y_i	Ковзні середні $y_{сер\,кі}$	Згладжені рівні з центруванням $y_{сер\,зі}$
1	2	3	4
1 рік			
I кв.	175	-	-
II	263	1061/4=265,2	-
III	326	1133/4=283,2	274,2
IV	297	1168/4=292,0	287,6
2 рік			
I кв.	247	1208/4=302,0	297,0
II	298	1252/4=313,0	307,5
III	366	1425/4=356,2	334,6
IV	341	1568/4=392,0	374,1
3рік			
I кв.	420	1655/4=413,8	402,9
II	441	1713/4=428,2	421,0
III	453	1719/4=429,2	429,0
IV	399	1727/4=431,8	430,8
4рік			
I кв.	426	1756/4=439,0	435,4
II	449	1817/4=454,2	446,6
III	482	-	-
IV	460	-	-

Поснення до розрахунків табл. 5.3

Для парного числа рівнів кожне значення ковзної середньої припадає на проміжок між двома суміжними кварталами. Так, перша ковзна середня (265,2) лежить між кварталами II і III, друга (283,2) - між кварталами III і IV і т.д.

Для знаходження згладжуваних рівнів виконується **центрування** (графі 4):

- для III кварталу розраховується середнє значення між першою та другою ковзними середніми: $(265,2 + 283,2) / 2 = 274,2$ тис.грн.;
- для IV кварталу центрується друга та третя ковзні середні:

$$(283,2+292,0) / 2 = 287,6 \text{ тис.грн. і т.д.}$$

□ Метод аналітичного або математичного вирівнювання.

Алгоритм методу полягає у тому, що вихідний ряд динаміки описують рівнянням тренду, яке розглядається як аналітичний вираз загальної тенденції зміни у часі (тренду).

На практиці найчастіше використовують наступні рівняння тренду:

- лінійне $y_t = a_0 + a_1 t$
- параболічне $y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$
- показникове $y_t = a_0 * a_1^t$
- степеневе $y_t = a_0 * t^{a_1}$
- гіперболічне $y_t = a_0 + a_1 / t$

де a_0, a_1, a_2 — параметри, які знаходяться методом найменших квадратів;
 t — порядковий номер періоду.

Розглянемо техніку виконання аналітичного вирівнювання на прикладі лінійного рівняння тренду. Параметри a_0 та a_1 знаходяться з системи нормальних рівнянь методом найменших квадратів. Для спрощення підрахунків параметр часу t задаються таким чином, щоб $\sum t = 0$, тоді $a_0 = \sum y / n$; $a_1 = \sum yt / \sum t^2$

Параметр a_1 показує, на скільки одиниць в середньому змінюється показник за одиницю часу. **Вирівняні (розрахункові) значення** одержуються шляхом підстановки в одержане рівняння тренду заданих значень t .

Приклад 5.3. Здійснить аналітичне вирівнювання динамічного ряду (табл.1), використовуючи лінійне рівняння тренду $y_t = a_0 + a_1 t$ за умови, що параметри a_0 та a_1 знаходяться з системи нормальних рівнянь методом найменших квадратів, а сума параметрів часу дорівнює нулю [$\sum t = (-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 = 0$]. За таких умов: $a_0 = \sum y / n$; $a_1 = \sum yt / \sum t^2$

Таблиця 1

Вихідні дані					
Місяці	1	2	3	4	5
y	315	326	338	356	366

Розв'язання.

1) Визначимо параметри лінійного рівняння тренду:

$$a_0 = \frac{\sum y}{n} = \frac{1133}{5} = 226,6; \quad a_1 = \frac{\sum yt}{\sum t^2} = \frac{88}{10} = 8,8$$

Отже, рівняння тренду має вигляд: $y_t = a_0 + a_1 t$

2. Визначемо розрахункові значення: $y_1 = 226,6 + 8,8 \times (-2) = 209,0$

$$y_2 = 226,6 + 8,8 \times (-1) = 218,0 \text{ і т.д.}$$

Таким чином, в середньому за місяць показник зростає на 8,8 од.

Розрахунки зведемо в табл. 2

Таблиця 2

Розрахункові показники для методу аналітичного вирівнювання

Місяці	1	2	3	4	5	Разом
y	210	217	225	237	244	1133
t	- 2	- 1	0	1	2	0
yt	- 420	-217	0	237	488	88
t ²	4	1	0	1	4	10
y _t	209	218	227	235	244	1133

Для перевірки адекватності моделі (рівняння тренду) використовують наступні показники:

✓ середнє квадратичне (стандартне) відхилення: $S = \sqrt{\frac{\sum (y - y_t)^2}{n}}$

$$V = \frac{S}{y} * 100$$

✓ коефіцієнт апроксимації:

Рівняння тренду достатньою мірою апроксимує (описує) ряд динаміки, якщо $V < 10\%$.

Визначимо показники рівня апроксимації для раніше наведеного рівняння тренду:

Місяці	1	2	3	4	5	Разом
y	210	217	225	237	244	1133
yt	209	218	227	235	244	1133
	1	1	4	4	0	10

$$S = \sqrt{\frac{10}{5}} = \sqrt{2} = 1,4$$

$$V = \frac{1,4}{226,5} * 100 = 0,6\%$$

Отже, лінійне рівняння тренду дуже добре описує вихідний ряд динаміки.

Завдання для самостійної практичної роботи з теми №5

Завдання 1.

За даними про реалізацію холодильників в магазинах міста (табл.1) виявити основну тенденцію **методом збільшення інтервалів динамічного ряду**

Вихідні дані

Місяць	Обсяги реалізації	Місяць	Обсяги реалізації
січень	282	липень	350
лютий	264	серпень	358
березень	248	вересень	370
квітень	320	жовтень	390
травень	308	листопад	370
червень	340	грудень	380

Завдання 2.

За даними про реалізацію товарів побутової хімії в магазинах міста (тис.грн.) отримайте узагальнюючу статистичну оцінку тренду, примінивши метод ковзної середньої

Вихідні дані

Квартал	Роки			
	2018	2019	2020	2021
I	105	148	152	255
II	157	178	264	269
III	195	219	271	289
IV	178	204	239	276

Завдання 3.

Здійсніть аналітичне вирівнювання динамічного ряду, використовуючи лінійне рівняння тренду $y_t = a_0 + a_1 t$ за умови, що параметри a_0 та a_1 знаходяться з системи нормальних рівнянь методом найменших квадратів, а сума параметрів часу дорівнює нулю ($\sum t = (-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 = 0$).

За таких умов: $a_0 = \sum y / n$; $a_1 = \sum y t / \sum t^2$

Вихідні дані

Місяці	1	2	3	4	5
y	315	326	338	356	366

Тема 6. Методи експертного оцінювання та їх застосування в економіці

6.1. Роль експертизи в сучасному бізнесі.

6.2. Критерії вибору експертів

6.3. Методи отримання експертних оцінок

Самостійна робота за темою 6 передбачає опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури, створення та захист презентації, в якій слід розкрити погляди наукової спільноти на роль експертизи в сучасному бізнесі, сутність і різновиди експертних оцінок, критерії вибору експертів при формуванні експертних комісій, характеристики компетентностей експертів та методи їх оцінки. Особливу увагу слід приділити розгляду індивідуальних (метод "інтерв'ю", аналітичний та метод написання сценарію) та колективних методів отримання експертних оцінок (метод комісій, метод «мозкова атака», метод «Дельфі»), розглянувши суть, недоліки і переваги кожного з них. Презентація має представити найбільш визначальні, знані

роботи (ті, що найбільше цитуються) відомих фахівців в сфері відповідних предметних досліджень. Презентація має бути до 5 слайдів, доповідь – до 10 хв.

Тема 7. Кількісні методи оцінювання умов ведення бізнесу

7.1. Формування інформаційного простору щодо умов ведення бізнесу

7.2. Методологія GOING BUSINESS

7.3. Використання рейтингової оцінки країн за їх привабливістю для ведення бізнесу

Самостійна робота за темою 7 передбачає опрацювання конспекту лекцій, вивчення рекомендованої літератури, написання есе, в якому слід розкрити погляди наукової спільноти на проблемні питання в рамках даної теми, та створення і захист презентації за темою есе. Особливу увагу слід приділити методології GOING BUSINESS, яка формує рейтингову оцінку підприємств більш, ніж у 189 країнах відносно простоти ведення бізнесу і якості правил його регулювання. Презентація має представити найбільш визначальні, знані роботи (ті, що найбільше цитуються) відомих фахівців в сфері відповідних предметних досліджень. Презентація має бути до 5 слайдів, доповідь – до 10 хв.

ТЕМИ ДЛЯ НАПИСАННЯ ЕСЕ

1. Використання кількісних методів в процесі аналізу економічних досліджень.
2. Джерела інформації та методи збору даних.
3. Структуризація результатів збору даних у середовищі Excel (формування баз даних).
4. Сутність статистичних показників, їх функції, види та застосування для вирішення практичних завдань у дослідженні бізнесу.
5. Методи порівняльного аналізу: сутність та особливості практичного використання.
6. Статистичні характеристики та їх використання в економіці.
7. Сутність рядів динаміки та особливості їх побудови у середовищі Excel.
8. Кількісні методи обробки рядів динаміки. Аналіз сезонних та циклічних коливань.
9. Застосування кореляційно-регресійного аналізу в економіці. Визначення

зв'язку між рядами динаміки.

10. Методи експертного оцінювання та їх застосування в економіці.
11. Кількісні методи аналізу експертних оцінок і суджень.
12. Методи оцінювання умов ведення бізнесу.
13. Чиста наведена вартість (Net Present Value, NPV) - найважливіший показник для оцінки інвестиційних проектів.
14. Аналіз руху грошових коштів - як один з кількісних методів дослідження бізнесу.
15. Оцінка внутрішньої рентабельності як метод дослідження бізнесу.
16. Теорія ймовірності в практичному застосуванні для вирішення бізнес-задач.
17. Використання нормального розподілу для вирішення задач в сфері бізнесу.
18. Регресійний аналіз та прогнозування у вирішенні бізнес-задач.
19. Рейтингова оцінки країн за їх привабливістю для ведення бізнесу.
20. Методи довгострокового прогнозування: модель табличних і мультиплікативних компонент.

ОФОРМЛЕННЯ ЕСЕ

Загальний обсяг есе повинен бути до 10 сторінок формату А-4 в текстовому редакторі Microsoft. Шрифт – Times New Roman, розмір – 14; міжрядковий інтервал – 1,5; відступ першого рядка абзацу – 1,25 см (відступ повинен бути однаковим в усьому тексті роботи); кожна сторінка тексту обмежується полями: верхнє, нижнє, ліве, – не менше 20 мм, праве – не менше 10 мм.

Нумерація сторінок у роботі проставляється наскрізна, включно зі списком використаних джерел і починається із титульного аркуша, на якому номер не зазначається. Нумери сторінок проставляються у правому верхньому кутку без крапки в кінці. У Додатку А наведено зразок оформлення титульного листа есе. В Додатку Б наведено загальний шаблон структури есе. Фактична структура може змінюватися залежно від конкретної теми а також особистого підходу до написання есе.

На всі цитати, таблиці, схеми, рисунки, графіки в тексті повинні бути посилання. Кожна таблиця супроводжується порядковим номером.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у роботі наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви і наводити назви організацій у перекладі, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву.

Посилання в тексті на першоджерела позначаються в квадратних дужках з порядковим номером джерела в списку використаних джерел та із вказівкою на сторінки (наприклад: [15, с. 20–25]).

Ілюстрації позначають словом «Рисунок» і нумерують послідовно. На кожний рисунок обов'язково має бути посилання в тексті есе: наприклад: див. рис.1. Назва міститься під ілюстрацією, без пропуску рядка, з вирівнюванням по центру. Через один рядок після зображення з абзацу починається наступний рядок тексту.

(текст)

[вільний рядок]

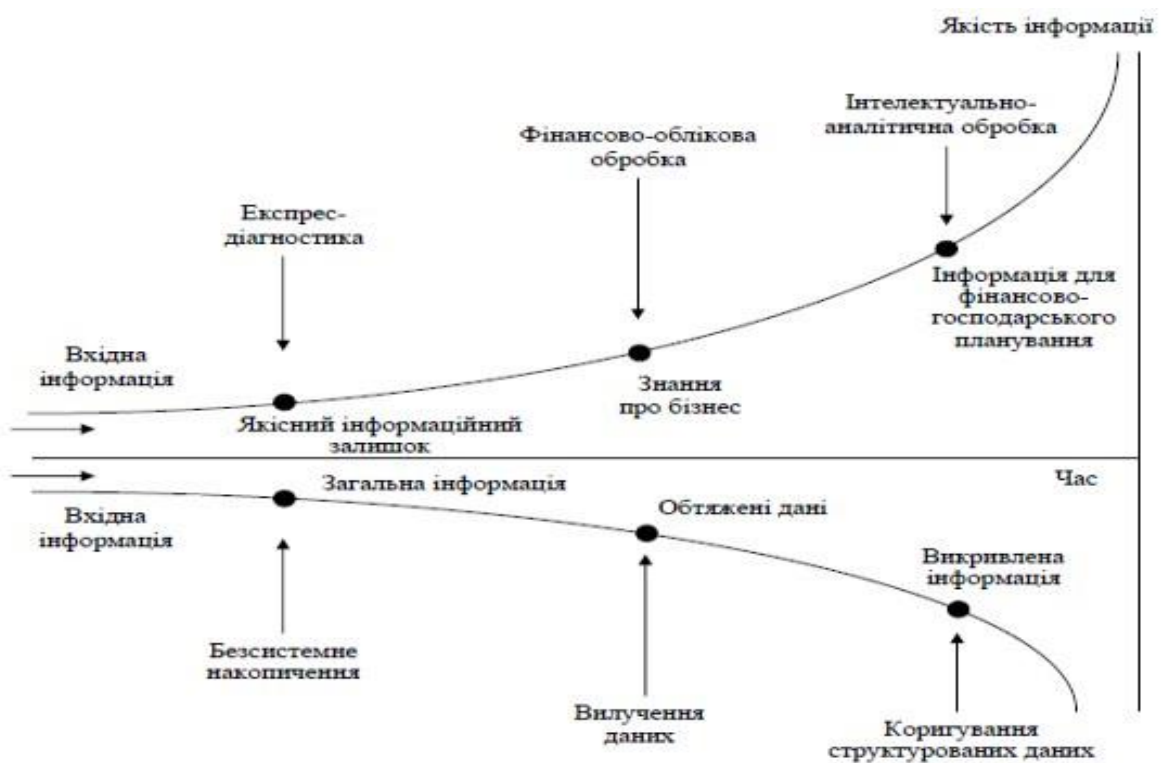


Рис. 1. Якісна оцінка інформації у часовій динаміці

[вільний рядок]

(текст)

Цифровий матеріал рекомендується поміщати в роботі у виді таблиць. Таблицю варто розташовувати в роботі безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, чи на наступній сторінці.

Таблиці нумерують послідовно, над відповідною назвою таблиці розміщують напис «Таблиця» із вказівкою її номера. Кожна таблиця має назву, яку розміщують над таблицею посередині рядка. Назва і слово «Таблиця» починають з великої букви. Таблицю розташовують

безпосередньо після тексту без пропуску рядка на відміну від рисунку. При переносі таблиці на іншу сторінку шапку таблиці варто повторити і над нею праворуч розміщують слова «Продовження табл. 2» із вказівкою її номера. Якщо шапка таблиці велика, допускається її не повторювати: у цьому випадку варто пронумерувати графи і повторити їхню нумерацію на наступній сторінці. Назву таблиці не повторюють. Якщо цифрові чи інші дані в якому-небудь рядку таблиці відсутні, то ставиться прочерк. Якщо всі показники, що наведені в таблиці, виражені в одних і тих же одиницях виміру, то їх позначення міститься над таблицею праворуч. На всі таблиці мають бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця» у тексті пишуть скорочено, наприклад: «...у табл. 1». У повторних посиланнях на таблиці треба вказувати скорочено слово «дивися», наприклад: «див. табл. 1».

(текст)

Таблиця 1

Комплексна оцінка діяльності підприємств методом суми місць

Підприємство	Виконання плану, %						Сума місць	Отримане місце
	Випуск продукції		Продуктивність праці		Собівартість			
	%	місце	%	місце	%	місце		
№ з/п	1	2	3	4	5	6	7=2+4+6	8
A	123,4	2	115,4	1	104,6	6	9	1
B	100,6	5	98,5	8	91,3	2	15	5
C	140,1	1	114,9	2	107,2	7	10	2
D	87,5	8	95,3	10	94,5	3	21	8
I	114,8	3	101,5	5	110,3	8	16	6
F	110,0	4	95,6	9	85,6	1	14	3
G	99,6	6	107,4	3	101,0	5	14	4
H	82,4	10	99,4	6	95,6	4	20	7

[вільний рядок]

(текст)

Формули розміщуються безпосередньо після відповідного тексту, розташованого посередині сторінки. Рекомендується виділяти їх з тексту в окремий рядок. Поруч з формулами зверху та знизу залишається по одному порожньому рядку.

Пояснення для символів і числових коефіцієнтів слід додавати безпосередньо під відповідною формулою у тому ж порядку, що і в самій формулі. Значення кожного символу або числового коефіцієнта слід вказувати у новому рядку, починаючи зі слова «де» (без двокрапки). Якщо у документі є кілька формул, то їх слід нумерувати послідовно. Нумери формул розміщуються біля правого краю сторінки в круглих дужках, на одному рівні

з відповідною формулою, наприклад: (2). Приклад оформлення формул:

$$\begin{array}{c} \text{(текст)} \\ \text{[вільний рядок]} \\ R = \frac{\text{ЧП}}{B}, (2) \end{array}$$

де R – рентабельність продажу;
ЧП – чистий прибуток;
B – виручка від продажу.

[вільний рядок]

(текст)

Оформлення формул у наукових дуже важливе для зрозумілості та правильного використання математичних виразів. Дотримання цих правил, дасть змогу оформити формули у тексті, забезпечивши їх зрозумілість та професійний вигляд.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДЛЯ САМОДІАГНОСТИКИ.

Тема 1. Теоретичні основи кількісних методів аналізу бізнесу

1. Розкрийте поняття «Кількісні методи в економічному дослідженні».
2. Математичне моделювання як основний інструмент кількісних методів економічних досліджень.
3. Назвіть критерії адекватності побудованих економіко-математичних моделей.
4. Дайте визначення бізнес- процесам підприємства, вказавши їх мету та споживчу цінність.
5. В чому відмінність між якісним та кількісним аналізом економічних процесів?
6. Охарактеризуйте види бізнес- процесів за класифікаційними ознаками.
7. Назвіть види якісного та кількісного аналізу економічних процесів відповідно до їх класифікації.
8. Назвіть переваги та недоліки існуючих підходів та методів аналізу бізнес- процесів.
9. Надайте характеристику існуючим методам в аналізі бізнес –процесів (SWOT-аналіз, аналіз проблем процесу, ранжування процесу, аналіз входів та виходів , аналіз на відповідність нормативним вимогам).

10. Які існують характеристики бізнес-процесів та підходи до їх вимірювання?
11. Назвіть і охарактеризуйте основні кількісні показники бізнес-процесу.
12. Охарактеризуйте такі інструменти для аналізу проблем бізнес-процесів: діаграма причин і результатів; аналіз докорінної причини; графік (поле кореляції); метод граф зв'язків; матрична діаграма).
13. Модель економічної доданої вартості (*EVA — Economic Value Added*) як метод оцінки ефективності бізнес моделі.
14. Сутність та порядок розрахунку показника економічної доданої вартості.
15. Застосування методу економічної доданої вартості для оцінки ефективності реструктуризації підприємства.
16. Назвіть принципи, критерії та методи оптимізації бізнес процесів.
17. Надайте характеристику короткостроковим методам оптимізації бізнес-процесів (FAST, ідеалізація бізнес-процесів, статистичне управління процесами, аналіз робочих осередків).
18. Надайте характеристику довгостроковим методам оптимізації бізнес-процесів (перепроєктування, спрощення, бенчмаркінг, реінжиніринг).

Тема 2. Джерела інформації та методи збирання та узагальнення даних.

1. Назвіть специфічні властивості даних як ресурсу.
2. Чому інформація - найважливіший ресурс сучасного підприємництва?
3. Які є способи класифікації набору даних?
4. Одновимірний набір даних- характеристика, приклади.
5. Двовимірний набір даних- характеристика, приклади.
6. Багатовимірний набір даних- характеристика, приклади.
7. Типи якісних зінних, їх характеристика.
8. Кільксні змінні- види і характеристика.
9. Ряди динаміки- поняття, приклади.
10. Джерела отримання, переваги та недоліки первинних даних.
11. Джерела отримання, переваги та недоліки вторинних даних.
12. Класифікація джерел даних залежно від їх носія.
13. Класифікація Інтернет-ресурсів залежно від способу наведення та типу даних.
14. Вітчизняні та міжнародні банки та бази даних.
15. Основні методи зберігання даних.
16. Відмінності бази даних від файлової організації даних.

17. Розподіл даних у сукупностях (одновимірний, двовимірний)-характеристика, приклади.
18. Міри центральної тенденції у статистиці (середнє, мода та медіана) - характеристика, переваги та обмеження у використанні.
19. Модель нормального розподілу даних у сукупностях та її застосування в аналізі бізнес-процесів.
20. Показники «дисперсія» і «стандартне відхилення» - порядок розрахунку та застосування в аналізі бізнес процесів.
21. Випадкові величини і закони розподілу в дослідженні бізнес – процесів.

Тема 3. Методи порівняльного аналізу: сутність та особливості практичного використання.

1. Порівняння як метод економічного аналізу, основні випадки застосування порівнянь.
2. Показники, що порівнюються в залежності від мети аналізу.
3. Вимоги порівняності даних при використанні методу порівняння.
4. Способи приведення показників у порівнянний вигляд.
5. Нейтралізація впливу об'ємного (кількісного) фактора на зміну загального результативного показника.
6. Переведення натуральних одиниць в умовно-натуральні за допомогою відповідних коефіцієнтів.
7. Нейтралізація впливу якісного фактора на зміну загального результативного показника.
8. Нейтралізація впливу структурного фактора на зміну загального результативного показника.
9. Види порівняльного аналізу
10. Методи порівняльної комплексної оцінки
11. Детерміновані методи комплексного аналізу.
12. Алгоритм комплексної рейтингової оцінки підприємств методом сум.
13. Алгоритм комплексної рейтингової оцінки підприємств методом суми місць.
14. Алгоритм визначення загального інтегрального показника оцінки підприємств методом коефіцієнтів.
15. Алгоритм комплексної оцінки підприємств методом відстаней.
16. Алгоритм комплексної оцінки підприємств методом Евклідової відстані.
17. Методи стохастичної комплексної оцінки в порівняльному аналізі діяльності підприємств.

Тема 4. Сутність рядів динаміки

1. Що характеризує собою ряд динаміки?
2. Назвіть передумови аналізу динамічних рядів.
3. Які ряди динаміки називають моментними і чому їхні рівні не можна підсумовувати?
4. Чим відрізняється моментний ряд від інтервального?
5. Як обчислити середній рівень моментного ряду?
6. Як визначити абсолютний приріст?
7. Як визначити темп зростання?
8. У чому полягає різниця базисного і ланцюгового способів обчислення показників динаміки?
9. Які види середніх використовуються для визначення середнього рівня ряду динаміки?
10. Що характеризує та як розраховується темп зростання?
11. Що характеризує та як розраховується темп приросту (відносне прискорення)?
12. Як розраховується і що характеризує коефіцієнт випередження?
13. З якою метою використовуються середні рівні ряду?
14. Чому дорівнює середній абсолютний приріст?
15. Чому дорівнює середній темп зростання?

Тема 5. Кількісні методи обробки рядів динаміки

1. Що таке загальна тенденція динамічного ряду?
2. З якою метою виконується згладжування динамічного ряду?
3. У чому полягає аналітичне вирівнювання динамічного ряду?
4. Яку функцію називають трендовим рівнянням?
5. Чим інтерполяція динамічного ряду відрізняється від екстраполяції?
6. Назвіть методи порівняння рядів, які є непорівнянними.
7. У чому полягає метод прямого перерахунку даних під час порівняння рядів динаміки?
8. У чому полягає метод змикання рядів (метод ключів) під час порівняння рядів динаміки?
9. У чому полягає метод зведення рядів до однакової основи під час порівняння рядів динаміки?
10. У чому полягає метод поділу ряду на інші періоди під час порівняння рядів динаміки?
11. У чому полягає метод ковзних (плинних) середніх під час

Тема 6 . Методи експертного оцінювання та їх застосування в економіці

1. В чому полягає роль експертизи в сучасному бізнесі.
2. Які існують види експертних оцінок?
3. У чому полягає аналіз компетентності експертів?
4. Який загальний алгоритм операцій щодо створення і роботи експертної комісії з оцінки якості товарів?
5. Хто входить до складу експертної комісії?.
6. Критерії визначення компетентності експертів, їх характеристика.
7. Евристичні та статистичні методи оцінки визначення компетентності експертів.
8. У чому полягає сутність індивідуальних методів експертної оцінки (метод інтерв'ю, аналітичний та метод написання сценарію)?
9. У чому полягає сутність колективних методів експертних оцінок (метод «комісій», метод «мозкова атака», метод «Дельфі»).
9. Розкрийте особливості методу «Дельфі».

Тема 7. Кількісні методи оцінювання умов ведення бізнесу

1. Дайте визначення поняттю «бізнес».
2. Яка організація займається оцінюванням умов ведення бізнесу в країнах світу? Дайте коротку характеристику сутності її діяльності.
3. Назвіть основний показник умов ведення бізнесу.
4. Визначте основні індикатори легкості ведення бізнесу.
5. Розкрийте сутність таких індикаторів, як: відкриття бізнесу, захист прав інвесторів та сплата податків.
6. Назвіть три країни з найбільш сприятливими умовами для ведення міжнародного бізнесу.
7. Охарактеризуйте умови ведення бізнесу в Україні.

ЗРАЗКИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

1. Встановіть відповідність між характеристиками бізнес-процесів:
 - 1) *результативність*; 2) *ефективність*; 3) *адаптивність*
та їх інтерпретацією:
 - а) *ступінь відповідності виходів процесу потребам і очікуванням клієнтів*;
 - б) *ступінь мінімізації використання ресурсів, потрібних для забезпечення необхідних результатів*;

в) здатність задовольняти мінливі вимоги клієнтів у майбутньому.

2. До яких видів відносних якісних показників бізнес-процесу відносяться перераховані нижче:

- | | |
|--|--------------------|
| а) коефіцієнт використання виробничої потужності | 1) показники часу; |
| б) % втрат від браку в собівартості ТП | 2) технічні; |
| в) коефіцієнт екстенсивного завантаження | 3) якості; |
| г) фондівдача ОЗ | 4) вартості. |

3. Ефективним управлінням вартістю компанії, що оцінюється на підставі показника EVA, вважається досягнення ситуації, коли:

- а) норма прибутку компанії компенсує ризик;
- б) рентабельність активів компанії дорівнює середньозваженим витратам на капітал;
- в) очікувана норма прибутку не перевищує прийнятий ризик;
- г) операційний прибуток перевищує середньозважену вартість використаного капіталу.

4. Серед перерахованих оберіть заходи, що можуть сприяти підвищенню показника економічної доданої вартості як індикатора ефективності діяльності підприємства:

- а) збільшення масштабів підприємства;
- б) збільшення ліквідності та платоспроможності підприємства;
- в) провадження новітніх технологій;
- г) ліквідація збиткових підприємств

5. Дайте оцінку ефективності реструктуризації підприємства за методом економічної доданої вартості, якщо його чистий прибуток після реструктуризації склав 140 тис. грн, інвестований капітал - 860 тис. грн, а середньозважена ціна капіталу - 0,18.

- а) -14,8 тис. грн.;
- б) -10,4 тис. грн.;
- в) 168,8 тис. грн.;
- г) -82,2 тис. грн.

6. Елементарною одиницею в статистиці називають:

- а) певну характеристику, що реєструється (вимірюється) для кожного об'єкту аналізу;
- б) специфічний набір даних для аналізу, зберігання, трансформації інформації;
- в) одне або декілька значень для кожного з окремих об'єктів аналізу.

7. До якого типу набору даних слід віднести собівартість готової продукції (виділена змінна) та характеристики, які на неї впливають (інші змінні – матеріальні, трудові та амортизаційні витрати):

- а) одновимірний;

- б) двовимірний;
- в) багатовимірний;
- г) неможливо визначити за наявною інформацією.

8. Для підрахунку яких з мір центральної тенденції не потрібні всі значення в розподілі?

- а) мода;
- б) медіана;
- в) середня;

9. Оберіть найбільш точну характеристику коефіцієнта асиметрії:

- а) міра розкиду (відхилення) значень випадкової величини від центру розподілу;
- б) напрямок і міру скошеності(зміщення) в середині розподілу;
- в) величина, що показує на скільки реальні значення випадкової величини відрізняються від середньої значення, що найчастіше зустрічається в розподілі

10. Яким буде фактичний обсяг випуску продукції А за умови нейтралізації структурного фактору, якщо загальний фактичний випуск всіх видів продукції по підприємству – 35 тис. од.; ціна за одиницю продукції А-70 грн; частка продукції А в загальному випуску по плану- 0,4?

- а) 200 тис. грн.;
- б) 1250 тис. грн.;
- в) 980 тис. грн

11. Забезпечення одних і тих самих територіальних меж при порівнянні показників досягається шляхом:

- а) змикання динамічних рядів;
- б) шляхом переведення абсолютних величин у середні і відносні;
- в) шляхом застосування спеціальних поправочних коефіцієнтів;
- г) шляхом перерахування через коефіцієнти переводу

12. В багатовимірних порівняннях показники діяльності підприємства,, що спричиняють погіршення оцінки роботи (собівартість, рекламації, брак, штрафи), носять назву:

- а) антистимулятори;
- б) дестимулятори;
- в) детерміновані показники;
- г) показники деструктивного впливу;

13. Метод відстаней використовується тоді, коли

- а) потрібно визначити найкращі промислові підприємства серед інших однотипних підприємств, порівнюючи відносні показники стимуляторів;

- б) має місце односпрямованість досліджуваних показників (стимулятори або дестимулятори);
- в) коли потрібно оцінити результати діяльності підприємства порівняно з еталоном;
- г) коли необхідно розрахувати показники координації для ранжування підприємств за показником наближення виконання плану до еталону.

14. Наведена формула розрахунку середнього рівня використовується:

$$\bar{y} = \frac{1/2y_1 + y_2 + \dots + 1/2y_n}{n-1}$$

- а) для інтервального ряду динаміки, якщо його рівні надані на рівновіддалені один від одного дати;
- б) для інтервального ряду динаміки, якщо його рівні стоять один від одного на різній відстані (у часі);
- в) для моментного ряду динаміки, якщо його рівні надані на рівновіддалені один від одного дати;
- г) для моментного ряду динаміки, якщо його рівні стоять один від одного на різній відстані (у часі)

15. Які з перерахованих методів аналізу використовують для кількісної оцінки ефективності бізнес моделі:

- а) метод граф зв'язків;
- б) метод на підставі показника EVA;
- в) метод аналізу докорінної причини;
- г) SWOT – аналіз

16. Якою буде оцінка ефективності реструктуризації підприємства за методом економічної доданої вартості якщо його чистий прибуток після реструктуризації складе 130 тис. грн, інвестований капітал- 780 тис. грн, а середньозважена ціна капіталу- 0,16

- а) 104 тис. грн.
- б) -124,6 тис. грн.;
- в) 32,5 тис. грн.;
- г) 5,2 тис. грн.

17. Інтегральний показник, стимулятори та дестимулятори- це елементи методу:

- а) трендового аналізу;
- б) факторного аналізу;
- в) одновимірних порівнянь;
- г) багатовимірних порівнянь

18. Якщо в розподілі 68% значень знаходяться в межах одного стандартного відхилення від середнього, 95% значень – в межах двох, а 99.7% – в межах

трьох стандартних відхилень, то мова йде про:

- а) розподіл Гауса;
- б) бімодальний розподіл;
- в) багатoverшинний розподіл;
- г) одновершинний симетричний розподіл;
- д) одновершинний асиметричний розподіл

19. Який з показників описової статистики підраховується квадратний корінь з дисперсії?

- а) стандартне відхилення;
- б) коефіцієнт асиметрії;
- в) коефіцієнт ексцесу

20. Яким буде ринкова вартість підприємства, якщо його активи -480 тис. грн, зобов'язання- 360 тис. грн., а економічна додана вартість майбутніх періодів, приведена до теперішнього часу- 40 тис. грн.

- а) 120 тис. грн.;
- б) 440 тис. грн.;
- в) 80 тис. грн.;
- г) 160 тис. грн.;

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна

1. Грабовецький Б. Є. Методи експертних оцінок : теорія, методологія, напрямки використання : монографія / Б. Є. Грабовецький. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 171 с. 431.
2. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: навч. посіб. / А. М. Єріна. – Київ : КНЕУ, 2001. – 170 с.
3. Котлубай В. О. Практикум для проходження тренінг-курсів: «Створення власного бізнесу» ; «Розробка конкурентної стратегії» ; «Розвиток напрямів та інструментів міжнародного бізнесу» / В. О. Котлубай, О. В. Слободянюк, К. С. Нестерова. Одеса, 2021. 116 с.
4. Knaflic C. Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals. New York: John Wiley & Sons. 2015. 288 p.
5. Кібік О.М., Котлубай В.О., Хаймінова Ю.В., Редіна Є.В., Белоус К.В. Стратегічне управління. Антикризове управління: навч. посібник. Одеса. 2019. 208 с.
6. Негрей М.В., Тужик К.К. Теорія прийняття рішень. Навч. посіб. К.: ВД «Професіонал», 2018. 272 с.
7. Кобилін А. М. Системи обробки економічної інформації: навчальний

посібник. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 234 с.

8. Колот А. М., Швиданенко Г. О. та ін. Створення власного бізнесу [Електронний ресурс]: навч. посібник. К. : КНЕУ. 2017. 311 с.

9. Криворучко О. М. Управління персоналом підприємства: навч. посіб. Харків : ХНАДУ, 2016. 200 с.

10. Колотілін В.М. Економічна діагностика: навчально-методичний посібник / В.М. Колотілін – Кривий Ріг : КЕІ, КНЕУ, 2010. – 137 с.

11. Мармоза А. Т. Практикум з теорії статистики : навч. посіб. / А. Т. Мармоза. – 3-тє вид., випр. – Київ : Ельга; Ніка-Центр, 2007. – 348 с.

12. Моторин Р. М. Статистика для економістів : навч. посіб. / Р. М. Моторин, Е. В. Чекотовський. – Київ : Знання, 2009. – 430 с.

13. Орлова К.Є. Управління бізнесом: підручник. Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2019. 319 с.

14. Шевчук О. Ф., Найко Д.А. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2020. 382 с.

15. Сидорова А. В., Біленко Д. В., Буркіна Н. В. Бізнес-аналітика: навчально-методичний посібник. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. 2019. 104 с

16. Статистичні методи обробки та аналізу економічних даних : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / за ред. Ю. В. Кулешкова. – Кіровоград : КДТУ, 2003. – 137 с.

17. Ткач Є. І. Загальна теорія статистики: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / Є. І. Ткач, В. П. Сторожук. – 3-тє вид. – Київ : ЦУЛ, 2017. – С. 302–333.

18. Економічна статистика : навч. посіб. / В. М. Соколов, Т. Г. Чала, О. С. Корепанов та ін. ; за ред. В. М. Соколова. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2017. – 388 с

Додаткова

1. Головач А. В. Статистичне забезпечення управління економікою: прикладна статистика : навч. посіб. / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач. – Київ : КНЕУ, 2005. – 334 с.

2. Горна М. О. Статистика для маркетологів : дистанційний курс Moodle для студентів спеціалізацій "Маркетинг", "Підприємництво, торгівля та біржова діяльність" / М. О. Горна. – Київ : КНЕУ, 2018. – 140 с.

3. Григорович Б. А. Технології візуалізації даних / А. Г. Григорович, Б. А. Григорович // International Academy Journal Web of Scholar. – 2018. – 4 (22). – Vol. 1. – Р. 23–28.

4. Григорук П. М. Багатовимірне економіко-статистичне моделювання : навч. посіб. / П. М. Григорук. – Львів : Новий Світ-2000, 2006. – 148 с.

5. Докієнко Л.М. Фінансовий інструментарій оцінювання інвестиційної привабливості підприємства / Л.М. Докієнко // Економічний вісник НТУ України "Київський політехнічний інститут". – 2014. – № 11. – С. 456-465. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/U-JRN/evntukpi_2014_11_72
6. Єріна А. М. Організація вибіркового спостереження : навч. посіб. / А. М. Єріна. – Київ : КНЕУ, 2004. – 137 с.
7. Куліков П. М. Економіко-математичне моделювання фінансового стану підприємства : навч. посіб. / П. М. Куліков, Г. А. Іващенко. – Харків : ВД «ІНЖЕК», 2009. – 152 с.
8. Манцуров І. Г. Статистика економічного зростання та конкурентоспроможності країни / І. Г. Манцуров. – Київ : КНЕУ, 2006. – 388 с.
9. Нестеренко О.О. Управління інвестиційною діяльністю в системі фінансового забезпечення інноваційного розвитку торговельних підприємств / О.О. Нестеренко О.М. Єгорова, О.П. Близнюк, О.М. Іванюта. Харків : Видавець Іванченко І. С., 2021. 236 с.
10. Нестеренко О.О. Методологічна інтерпретація ризиків фінансової безпеки підприємства в системі економічного аналізу. Економічний простір: збірник наук. праць, 2019. № 144. С. 168–179.
11. Нестеренко О.О., Крутова А.С., Долгопол Н.Ю. Методологічні аспекти економічного аналізу соціально-економічних наслідків реалізації проектів державно-приватного партнерства. Економічний простір: збірник наук. праць, 2019. № 147. С. 151-162.
12. Статистика : методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів усіх спеціальностей першого (бакалаврського) рівня [Електронний ресурс] / уклад. О. В. Раєвнєва, І. В. Аксьонова, І. А. Серова та ін. ; за ред. О. В. Раєвнєвої. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 104 с. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/21537>.
13. Грабовецький Б. Є. Методи експертних оцінок : теорія, методологія, напрямки використання : монографія / Б. Є. Грабовецький. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 171 с. 431.
14. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: навч. посіб. / А. М. Єріна. – Київ : КНЕУ, 2001. – 170 с.
15. Котлубай В. О. Практикум для проходження тренінг-курсів: «Створення власного бізнесу»; «Розробка конкурентної стратегії» ; «Розвиток напрямів та інструментів міжнародного бізнесу» / В. О. Котлубай, О. В. Слободянюк, К. С. Нестерова. Одеса, 2021. 116 с.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Офіційний сайт Головного управління статистики в Харківській області. – Режим доступу : <http://kh.ukrstat.gov.ua>.
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.
4. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. – Режим доступу : <http://me.gov.ua>.
5. Офіційний сайт Національного банку України. – Режим доступу : <https://bank.gov.ua>.

Додаток А

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

Кафедра статистики, обліку та аудиту

Есе з курсу

КІЛЬКІСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ БІЗНЕСУ

«Рейтингова оцінка країн за їх привабливістю для ведення бізнесу».

Викона(в)/(ла): студент/(ка) 4 курсу,

спеціальності 051 «Економіка»,

ОП «Бізнес-аналітика та міжнародна статистика»_____ Катерина САВЧЕНКО

Перевірів: к. е. н., доцент

кафедри статистики, обліку та аудиту _____Юлія ГЛУШАЧ

Харків – 2024

1. Вступ

- заголовок і тема есе.
- пояснення важливості теми.
- формулювання тези, або основного аргументу, або гіпотези.

2. Огляд літератури або історичний контекст

- пояснення вже існуючих підходів або теорій, що стосуються теми.
- огляд історичних фактів або подій, що вплинули на тему.

3. Основна частина

- розвиток аргументу або тези з використанням доказів, прикладів, аналізу.
- розгляд альтернативних точок зору або підходів.
- детальний аналіз важливих понять або ідей, що стосуються теми.

4. Додаткові розділи

- може бути потрібно включити розділи для детальнішого розгляду підпунктів або аспектів теми.
- наприклад, розділ про методи дослідження, приклади історичних подій, порівняльний аналіз тощо.

5. Висновки

- підсумок основних аргументів і доказів.
- висновки щодо тези або основного запитання есе.
- можливі наслідки або подальші напрямки дослідження.

6. Список використаних джерел

7. Додатки (за потреби)

- додаткові матеріали, які можуть бути корисними для розуміння або підтвердження деяких аспектів есе (наприклад, таблиці, графіки, додаткові розрахунки, тощо)

Електронне навчальне видання комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимі

Глушач Юлія Станіславівна

КІЛЬКІСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ БІЗНЕСУ

Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни
для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

В авторській редакції

Підписано до розміщення 24.10.2024. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 3,7. Обсяг 2,087 Мб. Зам. № 300/24.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009

Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна