

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ І ЗАВДАННЯ
до виконання контрольної роботи,
проведення практичних занять та самостійної роботи
з курсу

„СТАТИСТИКА”

*(для студентів усіх форм навчання за напрямками підготовки
6.030504 – ”Економіка підприємства” та 6.030509 – “Облік і аудит)*

Методичні вказівки і завдання до виконання контрольної роботи, проведення практичних занять та самостійної роботи з курсу „Статистика” (для студентів усіх форм навчання за напрямками підготовки 6.030504 ”Економіка підприємства” та 6.030509 “Облік і аудит)/ Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: В. О. Костюк, І. В. Мількін. – Х.: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 27 с.

Укладачі: В. О. Костюк
І. В. Мількін

Рецензент: к.е.н., доц. С. В. Сніжко

Рекомендовано кафедрою Міської і регіональної економіки ФЕіП,
протокол № 6 від 21.02.2013 р.

Зміст

	Стор.
Вступ	4
1. Робоча програма навчальної дисципліни	5
2. Методичні вказівки і завдання до виконання контрольної роботи, проведення практичних занять та самостійної роботи	13
3. Питання для самостійної роботи студентів та контролю їх знань з дисципліни «Статистика»	24

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку економіки значення статистики стає дедалі важливішим. Статистика – одна з фундаментальних економічних наук, яку опановують студенти усіх спеціальностей напрямів підготовки “Економіка і підприємництво” та “Менеджмент”, слухачі факультету післядипломної освіти та підвищення кваліфікації. Статистичний інструментарій та методи статистики широко використовуються у практичній діяльності працівниками різноманітних підприємств, установ та організацій.

Статистика здійснює збирання, обробку та аналіз даних про масові соціально-економічні явища, які характеризують всі сторони життя та діяльність населення, виявляє взаємозв'язки різних сторін в економіці, вивчає динаміку її розвитку та прийняття оптимальних управлінських рішень на всіх рівнях господарювання. Статистика розробляє способи кількісного аналізу, які у сукупності утворюють статистичну методологію і використовуються іншими суспільними науками як засіб соціального пізнання досліджуваних явищ і процесів. Як дисципліна статистика забезпечує формування у фахівців економічної підготовки комплексу професійних знань щодо організації досліджень, а також навичок збору, оброблення, систематизації та аналізу отриманих аналітичних даних.

У засвоєні статистичної методології велике значення має самостійне розв'язування студентами практичних завдань, що сприяє більш глибокому розумінню тем курсу і більш поглибленому засвоєнню навичок у розрахунках статистичних показників.

Оволодіння методами статистичного вимірювання і аналізу складних суспільно-економічних явищ і процесів є невід'ємним елементом підготовки висококваліфікованих спеціалістів у різних галузях народного господарства України.

Тому метою даного навчального видання є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок кількісного оцінювання цих явищ та процесів через розв'язування ними конкретних статистичних завдань.

1. Робоча програма навчальної дисципліни

1.1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4 (ESTC)	Галузь знань 0305 – <u>Економіка і підприємництво</u> (шифр і назва)	Нормативна	
	Напрямок підготовки 6.030504 – <u>Економіка підприємства</u> (шифр і назва) 6.030509 – <u>Облік і аудит</u> (шифр і назва)		
Модулів – 1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>відсутнє</u> (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 144		3-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 48 год. самостійної роботи студента – 96 год.	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		24 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		24 год.	10 год.
		Лабораторні	
		год.	
		Самостійна робота	
96 год.	126 год.		
Індивідуальні завдання: -			
Вид контролю: екзамен			

Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 48 год./ 96 год. (50%)

для заочної форми навчання - 18 год./ 126 год. (14,3%)

1.2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є формування знань щодо методів збирання, оброблення та аналізу інформації про соціально-економічні явища і процеси.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- засвоєння принципів організації статистичних спостережень;
- вивчення методик розрахунків показників статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів;
- набуття вмінь застосовувати статистичні методи дослідження соціально-економічних явищ і процесів на практиці.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати :

- сутність, предмет, завдання і основний матеріал програми навчальної дисципліни;
- методологічні засади статистики та подання статистичних даних;
- статистичні методи аналізу масових суспільних явищ і процесів.

вміти :

- розраховувати показники статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів;
- проводити статистичну обробку даних з побудовою відповідних таблиць, графіків та рядів розподілу;
- застосовувати статистичні методи для дослідження кількісної і якісної сторін масових суспільних явищ і процесів;
- аналізувати стан, структуру та інтенсивність динаміки масових суспільних явищ і процесів;
- прогнозувати зміни статистичних показників в майбутньому;
- робити самостійні науково-обґрунтовані висновки та узагальнення.

1.3 Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Методологічні засади статистики та подання статистичних даних

Тема 1. Методологічні засади статистики

- 1.1. Предмет статистики.
- 1.2. Основні категорії та складові частини статистики.
- 1.3. Теоретична основа статистики та її зв'язок з іншими науками.
- 1.4. Статистична методологія.
- 1.5. Завдання і організація статистики в Україні та на міжнародному рівні.

Тема 2. Статистичне спостереження

- 2.1. Поняття про статистичне спостереження.
- 2.2. Програмно-методологічні та організаційні питання статистичного спостереження.
- 2.3. Форми, види та способи статистичного спостереження.
- 2.4. Помилки статистичного спостереження та способи їх запобігання.

Тема 3. Зведення і групування статистичних даних. Ряди розподілу, аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів.

- 3.1. Суть, організація та способи статистичного зведення.

- 3.2. Статистичні групування, їх зміст, завдання та види.
- 3.3. Статистичні ряди розподілу, їх види і аналіз.
- 3.4. Аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів

Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники

- 4.1. Суть та види статистичних показників.
- 4.2. Абсолютні та відносні статистичні величини, їх значення та види.
- 4.3. Середні величини, їх види та порядок обчислення.
- 4.4. Показники варіації, техніка їх обчислення та економічний зміст.

Тема 5. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.

- 5.1. Статистичних таблиці, їх суть, види, правила побудови та значення в економіки-статистичному дослідженні.
- 5.2. Статистичних графіки, їх види, правила побудови і роль для аналізу та унаочнення статистичної інформації.
- 5.3. Статистичних карти, їх суть, види та напрями використання для научного зображення статистичних показників.

Змістовий модуль 2. Статистичні методи аналізу соціально-економічних явищ і процесів

Тема 6. Ряди динаміки, аналіз інтенсивності динаміки, тенденцій розвитку та коливань.

- 6.1. Поняття про ряди динаміки, їх елементи, види та правила побудови.
- 6.2. Основні показники рядів динаміки, способи їх обчислення.
- 6.3. Аналіз інтенсивності динаміки і тенденцій розвитку соціально-економічних явищ.
- 6.4. Поняття про сезонні коливання та їх вимірювання.
- 6.5. Інтерполяція та екстраполяція в статистиці.

Тема 7. Індексний метод

- 7.1. Суть, значення та основні завдання індексів.
- 7.2. Види індексів, їх економічний зміст та принципи побудови.
- 7.3. Системи взаємопов'язаних індексів.
- 7.4. Використання індексного методу в економіко-статистичному аналізі.

Тема 8. Вибірковий метод

- 8.1. Суть, значення і переваги вибіркового спостереження.
- 8.2. Різновиди вибірок.
- 8.3. Основні характеристики вибіркового спостереження.
- 8.4. Способи поширення результатів вибіркового спостереження на генеральну сукупність.
- 8.5. Практика застосування вибіркового спостереження в соціально-економічному аналізі.

Тема 9. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків

- 9.1. Зв'язки суспільних явищ та необхідність їх статистичного вивчення.
- 9.2. Види і форми взаємозв'язку між суспільними явищами.

9.3. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.

9.4. Поняття про кореляційний зв'язок, види кореляції, оцінка щільності взаємозв'язку.

1.4 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Методологічні засади статистики та подання статистичних даних												
Тема 1. Методологічні засади статистики		2	-	-	-	5		1	-	-	-	10
Тема 2. Статистичне спостереження		2	2	-	-	5		1	-	-	-	13
Тема 3. Зведення і групування статистичних даних. Ряди розподілу, аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів.		3	4	-	-	15		1	2	-	-	15
Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники		3	4	-	-	15		1	2	-	-	15
Тема 5. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.		2	2	-	-	8		1	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 1	72	12	12	-	-	48	72	5	4	-	-	63
Змістовий модуль 2. Статистичні методи аналізу соціально-економічних явищ і процесів												
Тема 6. Ряди динаміки, аналіз інтенсивності динаміки, тенденцій розвитку та коливань.		4	4	-	-	10		2	2	-	-	15
Тема 7. Індексний метод		4	4	-	-	10		1	1	-	-	15
Тема 8. Вибірковий метод		2	2	-	-	10		1	1	-	-	15
Тема 9. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків		2	2	-	-	18		1	-	-	-	18
Разом за змістовим модулем 2	72	12	12	-	-	48	72	5	4	-	-	63
УСЬОГО ГОДИН	144	24	24	-	-	96	144	10	8	-	-	126

1.5 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Методологічні засади статистики	-	-
2	Статистичне спостереження	2	-
3	Зведення і групування статистичних даних. Ряди розподілу, аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів.	4	2
4	Узагальнюючі статистичні показники	4	2
5	Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.	2	-
6	Ряди динаміки, аналіз інтенсивності динаміки, тенденцій розвитку та коливань.	4	2
7	Індексний метод	4	1
8	Вибірковий метод	2	1
9	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	2	-
	РАЗОМ	24	8

1.6 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Методологічні засади статистики	5	10
2	Статистичне спостереження	5	13
3	Зведення і групування статистичних даних. Ряди розподілу, аналіз концентрації, диференціації та подібності розподілів.	15	15
4	Узагальнюючі статистичні показники	15	15
5	Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.	8	10
6	Ряди динаміки, аналіз інтенсивності динаміки, тенденцій розвитку та коливань.	10	15
7	Індексний метод	10	15
8	Вибірковий метод	10	15
9	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	18	18
	РАЗОМ	96	126

1.7 Методи навчання

Вивчення навчальної дисципліни опирається на теоретичні, методологічні та прикладні дослідження інших наук, зокрема філософії, політичної економії, соціології, політології, конкретних економічних дисциплін. Використовується загальний метод пізнання для всіх наук, у тому числі для статистики, - діалектичний метод, що є важливою умовою при вивченні причинно-наслідкових взаємозв'язків між соціально-економічними явищами.

Наряду з цим використовується наступні наукові методи пізнання дійсності: аналіз, синтез, індукція, дедукція.

При викладанні основних положень навчальної дисципліни наряду з лекціями, практичними заняттями широко використовуються такі методи навчання, як проблемний, пошуковий, дослідницький, статистичний, порівняний, ілюстративний, вибірковий.

1.8 Методи контролю

Поточний контроль знань студентів здійснюється у вигляді: усного опитування, письмових відповідей на поставлені запитання, самостійних домашніх завдань, письмових аудиторних контрольних робіт, тестування тощо.

Підсумковий контроль здійснюється шляхом проведення письмового екзамену.

1.9 Розподіл балів, які отримують студенти

Екзамен

Поточне тестування									Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					
Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	Т-5	Т-6	Т-7	Т-8	Т-9	40	100
3	4	10	10	3	10	10	5	5		

Т-1, Т-2 ... Т-9 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

1.10 Методичне забезпечення

1. Статистика: Конспект лекцій./Авт. Костюк В.О., Мількін І.В. – Харків: ХНАМГ, 2008.-132 с.

2. Методичні вказівки і завдання до виконання контрольної роботи, проведення практичних занять та самостійної роботи з курсу «Статистика» / Харк. Нац. акад. міськ. Госп-ва; уклад.: В.О. Костюк, І.М.Мількін. Х.: ХНАМГ, 2010. - 30 с.

3. Питання для самостійної роботи студентів та контролю їх знань з навчальної дисципліни «Статистика».

4. Варіанти завдань до виконання контрольних робіт, проведення практичних занять та самостійної роботи студентів.

5. Варіанти тестів для проведення поточного контролю знань студентів.

6. Варіанти екзаменаційних білетів для проведення підсумкового контролю знань студентів з навчальної дисципліни «Статистика».

1.11 Рекомендовані джерела

Базові

1. Горкавий В.К. Статистика: Навч. посібник. – К.:Алерта, 2012.-608 с.

2. Герасименко С.С., Головач А.В., Єріна А.М. та ін. Статистика: Підручник. – К.: КНЕУ, 2000. – 467 с.

3. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики: Учебник. – М.: ИНФРА-М., 2007. – 416 с.

4. Захожай В.Б. Статистика: Підручник / В.Б.Захожай, І.І.Попов. - К.: МАУП, 2006. – 536 с.

5. Ковалевський Г.В. Статистика. Підручник.–Х.:ХНАМГ, 2012. –445 с.

6. Лугінін О.Є. Статистика: Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 608 с.

7. Матковський С.О., Марець О.Р. Теорія статистики: Навч. посібник. – К.:Знання, 2009. – 534 с.

8. Статистика: Підручник/А.В.Головач, А.М.Єріна, О.В.Козирев та ін.; За ред. А.В.Головача, А.М.Єріної, О.В.Козирєва: – К.: Вища школа, 1993. – 623 с.

9. Статистика: Учебник / Под ред. И.И.Елисейевой. – Спб.: 2010. – 368 с.

10. Щурик М.В. Статистика: Навч. посібник. – Львів: „Магнолія-2006”, 2009. – 545 с.

Допоміжні джерела

1. Акімова О.В., Дубинська О.С. Статистика в малюнках та схемах: Навч. посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 168 с.

2. Акімова О.В., Маркевич О.В. Статистика: Практикум – К.: Видавничий Дім «Слово», 2004. – 128 с.

3. Бек В.Л. Теорія статистики: Курс лекцій. Навч. посібник. – К.: ЦУЛ, 2003. – 288 с.

4. Большая экономическая энциклопедия. – М.: ЭКСМО, 2008. – 816 с.

5. Гончарук А.Г. Основи статистика: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 125 с.
6. Єріна А.М., Пальян З.О. Теорія статистики: Практикум. – К.: Товариство «Знання», КОО, 1997. – 325 с.
7. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
8. Закон України «Про державну статистику» // Голос України. – 2000. – 13 лип.; Відомості Верховної Ради України. - №43, - К., 2000.
9. Закон України «Про інформацію» // Голос України.–1992.–13 листоп.
10. Моторин Р.М., Чехотовський Е.В. Статистика для економістів: Навч посібник/ Р.М. Моторин, Е.В. Чехотовський. – К.: Знання, 2011. – 429 с.
11. Овчарик Р.Ю. Статистика: Навч. посібник./ Р.Ю. Овчарик, В.І. Крисюк, О.В.Юрченко. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2004.-139 с.
12. Опря А.Т. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань): Навч. посібник.-К.: Центр учбової літератури, 2012.-448с.
13. Статистика: Навч. метод. посібник для самост. вивчення дисципліни/ Кушнір Н.Б., Кузнецова Т.В., Красовська Ю.В. та інші/-К.: Центр навчальної літератури, 2009.-208 с.
14. Статистика: Опор. Конспект лекцій/ В.Б. Захожай, А.М. Єріна, І.А.Гончар та ін. – К.: МАУП, 2006.-160 с.
15. Тарасенко І.О. Статистика: Навч. посібник – К.: Центр навч. літератури, 2006. – 344 с.
16. Теорія статистики: Навч. посібник/ Ващків П.Г., Пастер П.І., Сторожук В.П., Ткач Є.І. - К.: Либідь, 2004.-320 с.
17. Ткач Є.І. Загальна теорія статистика: Підручник. - Тернопіль; Лідер, 2004. – 388 с.
18. Уманець Т.В. Загальна теорія статистики: Навч. посібник – К.: Знання, 2006, - 239 с.
19. Штангрет А.М., Копилюк О.І. Статистика: Навч. посібник.-К.: Центр навч. літератури, 2005. - 232с.

1.12 Інформаційні ресурси

1. Цифровий репозиторій ХНАМГ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>

2. Методичні вказівки і завдання до виконання контрольної роботи, проведення практичних занять та самостійної роботи

Зростаючий інтерес до статистики викликаний сучасним розвитком економіки, формування ринкових відносин і розвитком різноманітних форм господарювання. Перед статистикою поставлені важливі завдання щодо подальшого вдосконалення системи статистичних показників, прийомів і методів збирання, обробки та аналізу масових статистичних даних, забезпечення усіх рівнів управління народним господарством вичерпною і точною інформацією.

Усе це вимагає відповідного кадрового забезпечення і суттєвих змін у підготовці економічних і менеджментських кадрів. Особливо зростає значення практичної підготовки студентів з прикладного застосування статистичних методів для аналізу господарської діяльності підприємств.

У вивченні курсу теоретичної статистики важливу роль відіграють самостійні практичні заняття із визначення різних статистичних показників та їх системи, розв'язування задач на прикладне застосування статистичних методів аналізу масових суспільних явищ.

Контрольна робота якраз і має за мету закріплення теоретичних знань з курсу і розвиток у студентів навичок практичного вирішення завдань із статистики.

Самостійна робота розрахована на формування практичних навичок у роботі студентів із спеціальною літературою, орієнтування їх на інтересну роботу, критичне осмислення здобутих знань і глибоке вивчення теоретичних і практичних проблем ефективного функціонування підприємства та його структурних підрозділів.

Перед виконанням контрольної роботи студенти повинні вивчити теоретичний матеріал за програмою навчального курсу, використовуючи запропоновану літературу. Контрольна робота включає в собі 8 завдань, які студенти визначають самостійно за останньою цифрою їх залікової книжки.

До контрольної роботи додається список використаної літератури, в якому вказуються прізвище й ініціали авторів, назва книг, місце видання, видавництво і рік видання.

Перелік завдань контрольної роботи наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Перелік завдань контрольної (практичної) роботи

Остання цифра номера залікової книжки	Номера завдання							
1	1	11	21	31	41	51	61	71
2	2	12	22	32	42	52	62	72
3	3	13	23	33	43	53	63	73
4	4	14	24	34	44	54	64	74
5	5	15	25	35	45	55	65	75
6	6	16	26	36	46	56	66	76
7	7	17	27	37	47	57	67	77
8	8	18	28	38	48	58	68	78
9	9	19	29	39	49	59	69	79
0	10	20	30	40	50	60	70	80

Завдання 1. Підприємство у звітному році план виробництва продукції виконало на 105%. Порівняно з минулим роком приріст виробництва продукції склав 10,5%

Визначте планове зростання виробництва продукції підприємству з минулим роком.

Завдання 2. Планом підприємства в поточному році передбачено приріст продуктивності праці на 6%. Фактично, порівняно з минулим роком, вона збільшилась на 7,3%.

Визначте відносну величину виконання плану за зростом продуктивності праці на підприємстві в поточному році.

Завдання 3. За річним планом на підприємстві передбачалось зниження собівартості продукції на 3,5%. Фактично собівартість продукції була знижена на 2%.

Визначте відносну величину виконання плану за зниженням собівартості продукції.

Завдання 4. За планом на підприємстві передбачалось у звітному періоді зниження витрат на одиницю продукції на 3%. Фактично за звітний період вони були знижені на 5,2%.

Обчисліть відносну величину перевиконання плану за зниженням витрат на одиницю продукції.

Завдання 5. Торік собівартість одиниці продукції на підприємстві склала 2 грн. У плані на поточний рік передбачено зниження собівартості одиниці продукції до 1,8 грн., фактично собівартість одиниці продукції склала 1,7 грн.

Розрахуйте: 1) планове завдання за зниженою собівартістю продукції; 2) відносну величину виконання плану за зниженням собівартості продукції; 3) відносну величину динаміки собівартості одиниці продукції (темп зростання).

Завдання 6. Обсяг виробленої продукції на підприємстві у звітному періоді склав 10 млн. грн., кількість працюючих – 250 осіб (у тому числі жінки-75 осіб), продуктивність праці на підприємстві – конкурентів склала 32 тис. грн.

Визначте: 1) відносні величини інтенсивності, структури, координації і порівняння; 2) конкурентоспроможність даного підприємства.

Завдання 7. У звітному році порівняно з базисним випуск продукції на підприємстві зріс на 6,5%, планом передбачалося підвищити обсяг продукції на 7,6%.

На скільки відсотків фактично перевиконано чи недовиконано планове завдання з випуску продукції.

Завдання 8. Планом підприємства у звітному році по відношенню до базисного передбачався приріст прибутку у розмірі 7%, виконання плану склало 105,5%.

Розрахуйте відносну величину динаміки прибутку даного підприємства.

Завдання 9. Дохід підприємства у звітному році по відношенню до базисного зріс на 10%, виконання плану склало 112,5%.

Визначте відносну величину планового завдання.

Завдання 10. Продуктивність праці одного робітника у звітному році на підприємстві порівняно з попереднім роком збільшилась на 4%, а порівняно із запланованим рівнем на цей рік – на 3,2%.

Розрахуйте, на скільки відсотків підприємство передбачало підвищити рівень продуктивності праці порівняно з попереднім роком.

Завдання 11-20. Для виконання цих завдань необхідно використати відповідні дані табл. 2.2. У кожному з них потрібно:

- 1) скласти статистичне групування робітників за стажем їх роботи;
- 2) по кожній групі й у цілому по статистичній сукупності розрахуйте наступні показники: кількість робітників; питому вагу робітників кожної групи у їх загальній кількості; середній стаж роботи робітника; середній місячний виробіток продукції одного робітника (продуктивність праці);
- 3) визначити залежність продуктивності праці робітників від стажу їх роботи, виділивши для цього три групи з рівними інтервалами;
- 4) отримані результати подайте у вигляді статистичних таблиць та відповідних графіків (секторної діаграми та лінійного графіку);
- 5) проаналізувати отримані результати.

При виконанні цих завдань використовуйте такі вихідні дані:

Завдання 11 – відповідно дані табл. 2.2. про усіх 50 робітників;

Завдання 12 – дані про перші 25 номерів табл. 2.2.;

Завдання 13 – дані про перші 30 номерів табл. 2.2.;

Завдання 14 – дані про перші 35 номерів табл. 2.2.;

Завдання 15 – дані про перші 40 номерів табл. 2.2.;

Завдання 16 – дані про перші 45 номерів табл. 2.2.;

Завдання 17 – дані про останні 25 номерів табл. 2.2.;

Завдання 18 – дані про останні 30 номерів табл. 2.2.;

Завдання 19 – дані про останні 35 номерів табл. 2.2.;

Завдання 20 – дані про останні 40 номерів табл. 2.2..

Таблиця 2.2 – Вихідні дані для виконання завдань 11-20

Табельний номер робітника	Стаж роботи робітника, років	Місячний виробіток продукції робітника, шт.	Табельний номер робітника	Стаж роботи робітника, років	Місячний виробіток продукції робітника, шт.
1	2	3	4	5	6
1	9	304	26	7	289
2	7	307	27	9	307
3	5	277	28	11	357
4	8	315	29	5	258
5	11	328	30	4	260
6	5	252	31	9	300
7	6	249	32	13	373

Продовження табл. 2.2

1	2	3	4	5	6
8	9	293	33	8	307
9	5	294	34	10	321
10	12	315	35	6	271
11	10	325	36	9	319
12	8	315	37	5	259
13	7	271	38	6	289
14	12	323	39	7	295
15	4	254	40	6	297
16	9	331	41	10	313
17	5	278	42	5	263
18	6	302	43	8	294
19	8	311	44	9	328
20	5	260	45	12	265
21	10	316	46	10	322
22	13	338	47	7	300
23	4	242	48	4	266
24	8	304	49	12	348
25	5	278	50	6	294

Завдання 21. Продуктивність праці одного працівника на підприємстві № 1 склала – 100 штук виробів стандартного типу, на підприємстві № 2 – 120 штук. Чисельність працівників на підприємстві № 1 склала – 60 осіб, на підприємстві № 2 – 40.

Розрахуйте середню продуктивність праці одного працівника у цілому для цих двох підприємств.

Завдання 22. За наведеними даними в таблиці 2.3. обчисліть середній виробіток продукції одного робітника у цілому для трьох підприємств.

Таблиця 2.3 – Обсяг виробленої продукції

Номер підприємства	Вироблено продукції, штук	
	всього	на одного робітника
1	12800	128
2	13800	115
3	10800	135

Завдання 23. Визначте середній стаж роботи працівників підприємства за даними таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Статистичне групування працівників підприємства за стажем їх роботи

Групи працівників за стажем роботи, років	Кількість працівників, осіб
1 – 3	50
3 – 5	120
5 – 10	350
10 – 15	270
15 – 20	210
Більше 20	110

Завдання 24. Розрахуйте середню місячну заробітну плату працівників комерційного підприємства на основі даних таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Статистичне групування працівників комерційного підприємства за величиною їх середньої місячної заробітної плати

Групи працівників за місячною зарплатою, грн.	Кількість працівників, осіб
До 1000	40
1000 – 1500	70
1500 – 2000	50
2000 – 3000	30
Більше 3000	20

Завдання 25. За даними, що наведені в таблиці 2.6., визначте середню дальність поїздки пасажирів в цілому по п'яти міських тролейбусних маршрутах.

Таблиця 2.6 – Вихідні дані для розрахунку середньої дальності поїздки пасажирів

Маршрути	Пасажирооборот, млн. пасажиро-км.	Середня дальність поїздки одного пасажирів, км.
1	11,2	3,0
2	57,4	3,5
3	54,0	4,0
4	53,9	4,3
5	27,0	3,8

Завдання 26. Розрахуйте середню місячну заробітну плату робітників підприємства на основі даних таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Вихідні дані для розрахунку середньої місячної заробітної плати робітників підприємства

Підприємство	Середня місячна заробітна плата одного робітника, грн.	Загальний фонд оплати праці робітників підприємства, тис. грн.
1	2100	252
2	2200	440
3	2500	250

Завдання 27. За наведеними в таблиці 2.8. даними про витрати праці на виробництво продукції визначте середню трудомісткість одиниці продукції по підприємству.

Таблиця 2.8 – Витрати праці на виробництво продукції

Номер цеху	Витрати праці, людино - годин	
	на всю продукцію	на одиницю продукції
1	12500	125
2	14375	115
3	10500	150

Завдання 28. Собівартість одиниці продукції „А” на підприємстві № 1 склала 7,5 грн., на підприємстві № 2 – 90 грн. На підприємстві № 1 вироблено продукції „А” у кількості 10 тис. одиниць, на підприємстві № 2 – 15 тис. одиниць.

Визначте середню собівартість продукції в цілому для двох підприємств.

Завдання 29. Ціна одиниці однотипної продукції на підприємстві № 1 склала 15 грн., на підприємстві № 2 – 17 грн. і на підприємстві № 3 – 19 грн. Виручка від продажу цієї продукції в грошовому виразі склала: на підприємстві № 1 – 150 тис. грн., на підприємстві № 2 – 425 тис. грн. і на підприємстві № 3 – 380 тис. грн.

Розрахуйте середню ціну продукції в цілому для трьох підприємств.

Завдання 30. Розрахуйте середній вік студентів–заочників на основі даних таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Розподіл студентів–заочників за віком

Групи студентів за віком, років	Число студентів, чол.
20 - 25	25
25 - 30	39
30 - 35	30
35 - 40	6

Завдання 31. При виготовленні однорідних деталей протягом години два робітника затратили на одну деталь у середньому, відповідно, 20 і 30 хвилин. Обчисліть середні витрати часу на виготовлення однієї деталі.

Завдання 32-36. Визначте середні витрати часу на обробку однієї деталі в цілому для двох бригад, використовуючи дані таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 – Вихідні дані для завдання 32 – 36

Показники	Номери завдань				
	32	33	34	35	36
Витрати часу кожним робітником на обробку однієї деталі, хв.:					
а) в бригаді № 1	4	4	5	4	10
б) в бригаді № 2	5	12	12	6	20
Чисельність робітників, чол..					
а) в бригаді № 1	12	10	15	20	10
б) в бригаді № 2	15	20	20	25	15

Завдання 37. Швидкість автомобіля на підйомі складала 60 км./год., на спуску – 90 км./год.

Визначте середню швидкість автомобіля.

Завдання 38. На підприємстві № 1 було вироблено 5500 штук виробів, на підприємстві № 2 – 4250. Виконання плану випуску продукції складало: на підприємстві №1 – 95%, на підприємстві №2 – 110%.

Вичисліть середній відсоток виконання плану в цілому по підприємствах.

Завдання 39. У першому кварталі план випуску продукції на підприємстві склав 900 штук виробів, у другому кварталі – 1200. Виконання плану випуску продукції складало: у першому кварталі 105%, у другому – 112%.

Визначте середній рівень виконання плану за перше півріччя.

Завдання 40. Виконання плану випуску продукції на підприємстві №1 склало 110%, на підприємстві №2 – 100%. За планом на підприємстві №1 передбачалося виконати 40% усіх робіт.

Вичисліть середній відсоток виконання плану в цілому по підприємствах.

Завдання 41-50. Для виконання цих завдань необхідно використати відповідні дані табл. 2.11. У кожному з них потрібно визначити:

- 1) розмах варіації за величиною виробітку;
- 2) середнє лінійне відхилення;
- 3) середній квадрат відхилень (дисперсію);
- 4) середнє квадратичне відхилення;
- 5) коефіцієнти варіації (лінійний, квадратичний, осциляції).

На основі отриманих результатів зробіть відповідні висновки.

Для виконання цих завдань використайте такі вихідні дані:

Завдання 41 – дані першої бригади;

Завдання 42 – дані другої бригади;

Завдання 43 – дані третьої бригади;

Завдання 44 – дані четвертої бригади;

Завдання 45 – дані п'ятої бригади;

Завдання 46 – дані першої та другої бригад разом;

Завдання 47 – дані третьої та четвертої бригад разом;

Завдання 48 – дані першої та третьої бригад разом;

Завдання 49 – дані першої та четвертої бригад разом;

Завдання 50 – дані першої та п'ятої бригад разом.

Таблиця 2.11 – Вихідні дані для виконання завдань 41-50

Бригади робітників									
1		2		3		4		5	
Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт..	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол..	Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт..	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол..	Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт..	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол..	Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт..	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол..	Виробіток деталей одним робітником за зміну, шт..	Кількість робітників, що мають відповідний виробіток, чол..
17	5	20	7	19	9	23	8	16	3
19	9	21	10	21	11	24	10	17	6
20	6	22	8	22	13	26	7	18	11
23	3	23	3	23	6	27	3	19	8
24	2	-	-	24	4	-	-	21	4

Завдання 51 – 60. Для виконання цих завдань необхідно використати відповідні дані таблиці 2.12. В кожному з них визначте:

- 1) ланцюгові та базисні абсолютні прирости рівнів ряду динаміки за кожний рік;
- 2) ланцюгові та базисні темпи зростання та темпи приросту рівнів ряду динаміки за кожний рік;
- 3) абсолютне значення одного відсотка приросту досліджуваного показника за кожний рік;
- 4) середньорічний темп зростання та середньорічний темп приросту досліджуваного показника;
- 5) середньорічний рівень ряду динаміки;
- 6) загальну тенденцію ряду динаміки за допомогою способу укрупнення інтервалів, навести дані фактичного ряду та вирівняного у вигляді лінійного графіка з осями абсцис та ординат.

Таблиця 2.12 – Вихідні дані для використання завдань 51-60

Роки	Ряди динаміки				
	Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	Валовий прибуток, тис. грн.	Операційний прибуток, тис. грн.	Чистий прибуток, тис. грн.
1	103960	86921	22820	15149	12325
2	101559	86027	22585	15558	11844
3	107334	91249	23956	16163	12199
4	107065	96788	25410	15953	11738
5	112307	93226	24475	16457	14503
6	114439	100702	26433	18975	15646
7	116526	105627	27726	21195	15950
8	115279	111859	29361	20812	15099
9	119054	115326	30271	22304	18118
10	119232	116407	32845	23798	19930
11	120075	117320	36129	24001	21724
12	122162	118471	36851	24192	22593
13	128203	119734	38860	25301	23944
14	137709	121432	40966	25703	24624
15	151480	125736	41753	26397	25307

Для виконання цих завдань використовуйте такі вихідні дані:

Завдання 51 – дані про виручку від реалізації продукції за всі роки;

Завдання 52 – дані про чистий дохід від реалізації продукції за всі роки;

Завдання 53 – дані про валовий прибуток за всі роки;

Завдання 54 – дані про операційний прибуток за всі роки;

Завдання 55 – дані про чистий прибуток за всі роки;

Завдання 56 – дані про виручку від реалізації продукції за останні 10 років;

Завдання 57 – дані про чистий дохід від реалізації продукції за останні 10 років;

Завдання 58 – дані про валовий прибуток за останні 10 років;

Завдання 59 – дані про операційний прибуток за останні 10 років;

Завдання 60 – дані про чистий прибуток за останні 10 років.

Завдання 61-70. В кожному з цих завдань на основі даних таблиці 2.13. визначте:

1) індивідуальні (часткові) індекси фізичного обсягу продукції, цін і вартості продукції;

2) загальні індекси фізичного обсягу продукції, цін і вартості продукції;

3) вплив фізичного обсягу продукції і цін на загальну зміну вартості двох видів продукції.

На основі отриманих результатів зробіть відповідні висновки.

Таблиця 2.13 – Вихідні дані для виконання завдань 61-70

Номер завдання	Види продукції	Одиниця вимірювання	Кількість виготовленої продукції		Ціна за одиницю продукції, грн.	
			базисний період	звітний період	базисний період	звітний період
1	2	3	4	5	6	7
61	А	т	1250	1375	24	26
	Б	шт.	850	1100	35	40
62	В	м ²	430	530	15	18
	Г	т	2370	2300	21	20
63	Д	м ³	950	900	55	64
	Е	т	275	320	13	17
64	Є	шт.	5270	5400	33	30
	Ж	т	450	425	17	18

Продовження табл. 2.13

1	2	3	4	5	6	7
65	З	м ²	575	590	25	30
	И	шт.	620	600	14	15
66	К	т	220	270	43	45
	Л	шт.	1200	1300	16	18
67	М	т	730	790	27	30
	Н	шт.	1325	1300	17	15
68	О	шт.	324	309	32	34
	П	т	430	450	27	25
69	Р	м ³	2430	2500	24	31
	С	т	5200	5350	65	70
70	Т	шт.	440	500	55	60
	У	т	3250	3200	35	30

Завдання 71. Фізичний обсяг продукції зріс на 10%, а обсяг трудових затрат збільшився на 5%. Як змінилася продуктивність праці?

Завдання 72. Як зміниться обсяг трудових затрат при підвищенні продуктивності праці на 9% і збільшенні фізичного обсягу виробництва продукції на 15%?

Завдання 73. Як зміниться собівартість одиниці продукції, якщо індекс фізичного обсягу продукції складає 1,15, а вартість затрат на виробництво продукції збільшилася на 10%.

Завдання 74. Як змінилися ціни, якщо фізичний обсяг продукції збільшився на 12%, а вартість продукції збільшилась на 7%.

Завдання 75. Як зміниться фізичний обсяг продукції, якщо ціни зросли на 9,5%, а вартість виробленої продукції зменшилася на 5%.

Завдання 76. Як зміниться вартість продукції, якщо ціни зросли на 6%, а фізичний обсяг продукції збільшився на 3,5%.

Завдання 77. Ланцюгові річні темпи приросту прибутку підприємства склали: за перший рік – 4%, другий – 5% і за третій рік – 10%. Визначте, як змінилася величина прибутку підприємства за весь розглянутий період.

Завдання 78. У другому році порівняно з першим рівень собівартості одиниці продукції зменшився на 2%, у третьому по відношенню до другого зменшився на 3,5%. Визначте, як зменшилася собівартість одиниці продукції за весь розглянутий період.

Завдання 79. Ланцюгові темпи зростання доходу підприємства в розрізі окремих років склали: перший рік – 102%, другий – 98%, третій – 103%, четвертий – 106% і п'ятий – 110%. Визначте, як змінилася величина доходу підприємства: 1) за перші два роки; 2) за весь розглянутий період.

Завдання 80. Темпи приросту рівня рентабельності капіталу підприємства склали: у другому році порівняно з першим – 5%, у третьому по відношенню до другого – 7% і у четвертому році порівняно з першим – 10%. Визначте, як змінився рівень рентабельності капіталу підприємства у четвертому році по відношенню до третього.

3. Питання для самостійної роботи студентів та контролю їх знань з дисципліни «Статистика»

1. Прокоментуйте Закон України «Про державну статистику».
2. Охарактеризуйте поняття і предмет статистики.
3. Поясніть основні категорії та складові частини статистики.
4. Обґрунтуйте теоретичну основу статистики та її зв'язок з іншими науками.
5. Поясніть суть та основні етапи статистичного дослідження.
6. Охарактеризуйте основні завдання статистики в сучасних умовах господарювання.
7. Поясніть суть, значення, форми та види статистичного спостереження.
8. Поясніть суть, значення та сферу використання методу масового статистичного спостереження.
9. Помилки статистичного спостереження, поясніть їх суть, види, способи виявлення і усунення.
10. Способи контролю зібраних статистичних даних, поясніть їх суть і різновиди.
11. Розкрийте суть, організацію і способи статистичного зведення.
12. Статистичні групування, розкрийте їх суть, види і основні завдання.
13. Поясніть суть, значення та сферу використання статистичних групувань.
14. Групувальні ознаки, їх суть, види і вибір.
15. Інтервали статистичного групування, їх суть, види і вибір.
16. Визначення оптимальної кількості груп статистичного групування за формулою Стерджеса.
17. Статистичні ряди (групування) розподілу, їх роль у статистиці, види, основні характеристики.
18. Статистичні таблиці, їх види та правила побудови.
19. Статистичні графіки, їх суть, види та сфери використання.
20. Абсолютні та відносні величини в статистиці, їх роль, види та сфери використання.
21. Розкрийте основні формули вираження відносних величин.
22. Види відносних величин, способи обчислення та сфери використання.
23. Обґрунтуйте взаємозв'язок між відносними величинами планового завдання, використання плану і динаміки.

24. Середні величини, їх суть, значення та сфери використання.
25. Поясніть суть, способи розрахунку та умови використання середньої арифметичної.
26. Розкрийте суть, способи розрахунку та умови використання середньої гармонічної.
27. Обґрунтуйте суть, способи розрахунку та умови використання середньої геометричної.
28. Визначте суть, способи розрахунку та сферу використання середньої хронологічної.
29. Поясніть суть, способи розрахунку та сферу використання середньої прогресивної.
30. Обґрунтуйте комплексне використання в статистиці середніх величин і статистичних групувань.
31. Інтерпретуйте поняття варіації ознак, назвіть основні показники варіації та поясніть їх значення в статистиці.
32. Розмах варіації, суть, розрахунок та сфера використання.
33. Середнє лінійне відхилення, суть, розрахунок та сфера використання.
34. Дисперсія (середній квадрат відхилень), суть, розрахунок та сфера використання.
35. Середнє квадратичне відхилення (стандартне відхилення), суть, розрахунок та умови використання.
36. Розкрийте суть, значення та способи розрахунку відносних показників варіації (коефіцієнт осциляції, лінійний і квадратний коефіцієнт варіації).
37. Поняття про ряди динаміки, поясніть їх суть та значення при аналізі динаміки та тенденцій розвитку масових суспільних явищ.
38. Дайте характеристику основним видам рядів динаміки.
39. Моментні та інтервальні (періодичні) ряди динаміки, їх суть, розрахунок та сфера використання.
40. Дайте характеристику одномірним та багатомірним рядам динаміки.
41. Ряди динаміки абсолютних, середніх та відносних величин, суть та сфера використання.
42. Паралельні ряди динаміки, суть та сфера використання.
43. Поясніть суть, способи розрахунку та сферу використання статистичних показників ряду динаміки.
44. Середні показники ряду динаміки, суть та способи їх обчислення.
45. Обґрунтуйте методи обчислення середнього рівня інтервального і моментного рядів динаміки.
46. Обґрунтуйте способи розрахунку середнього темпу зростання статистичних показників.
47. Розкрийте взаємозв'язок між ланцюговими і базисними темпами зростання статистичних показників.
48. Методи вирівнювання (згладження) рядів динаміки, суть та умови використання.
49. Інтерпретуйте поняття інтерполяції та екстраполяції рядів динаміки.

50. Обґрунтуйте необхідність вивчення сезонних коливань в рядах динаміки.
51. Поясніть суть, значення та сферу використання індексного методу.
52. Дайте характеристику основним видам статистичних індексів.
53. Індивідуальні та загальні індекси, суть, розрахунок та умови використання.
54. Індеси кількісних та якісних показників, суть, розрахунок та умови використання.
55. Ланцюгові та базисні індекси, суть, розрахунок і взаємозв'язок.
56. Суть, значення та сфера використання в статистиці вибіркового методу.
57. Прокоментуйте основні характеристики генеральної та вибіркової сукупності.
58. Охарактеризуйте різновиди вибірок.
59. Охарактеризуйте помилки вибіркового спостереження.
60. Взаємозв'язок суспільних явищ: суть, види та статистичні методи їх вимірювання.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ І ЗАВДАННЯ
до виконання контрольної роботи,
проведення практичних занять та самостійної роботи
з курсу

СТАТИСТИКА

*(для студентів усіх форм навчання за напрямками підготовки
6.030504 – "Економіка підприємства" та 6.030509 – "Облік і аудит")*

Укладачі: **КОСТЮК** Василь Остапович,
МІЛЬКІН Ігор Вікторович

Відповідальний за випуск *П. Т. Бубенко*

Редактор *З. І. Зайцева*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2013, поз.276 М

Підп. до друку 10.05.2013
Друк на ризографі.
Зам. №

Формат 60x84/16
Ум.друк. арк. 1,6
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4064 від 12.05.2011 р.