

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра менеджменту і адміністрування

**Методичні рекомендації для підготовки
до поточного контролю самостійної роботи студентів заочної форми
навчання напрямів підготовки «Менеджмент», «Економіка
підприємства», «Маркетинг» з дисципліни «Статистика»**

Харків 2014

Автори - укладачі: к.держ.упр., доц. кафедри менеджменту і адміністрування
Чухно І. А.

Методичні рекомендації для підготовки до поточного контролю самостійної роботи студентів заочної форми навчання напрямів підготовки «Менеджмент», «Економіка і підприємництво» з дисципліни «Статистика».

В методичних рекомендаціях наведено перелік теоретичних питань, тестових та типових завдань з прикладами їх розв'язку, які будуть використовуватися в процесі поточного контролю самостійної роботи студента з дисципліни «Статистика».

Передмова

Методичні рекомендації для підготовки до поточного контролю самостійної роботи студентів з дисципліни «Статистика» призначені для студентів заочної форми навчання напрямів підготовки «Менеджмент», «Економіка і підприємництво».

Для підготовки до поточного контролю самостійної роботи студентів рекомендується використовувати такі навчальні видання (наявні в бібліотеці НФаУ та на кафедрі менеджменту і адміністрування):

1. *Статистика: Підручник / за ред. Герасименка С.С., К.: КНЕУ, 2000.–467 с.*

2. *Бескровний О.М. Статистика: Методичні рекомендації для аудиторної та самостійної підготовки до поточного контролю знань та вмінь для студентів економічних спеціальностей денної форми навчання. – Х.: Вид-во НФаУ, 2007. – 24 с.*

3. *Бескровний О.М. Статистика: Методичні рекомендації до самостійної роботи студентів економічних спеціальностей заочної форми навчання. – Х.: Вид-во НФаУ, 2007. – 24 с.*

4. *Елисеєва І.І., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 480 с.*

При самопідготовці до поточного контролю самостійної роботи студентів з дисципліни «Теорія організації» рекомендується користуватися дистанційним середовищем НФаУ, розміщеним за адресою <http://pharmel.kharkiv.edu>, а також електронними варіантами підручників зі Статистики, розміщеними в бібліотеках мережі Інтернет.

При самопідготовці до поточного контролю самостійної роботи студентів з дисципліни «Статистика» можуть використовуватися Інтернет-ресурси:

1. <http://www.ukrstat.gov.ua> – сайт Державного комітету статистики України

2. <http://kh.ukrstat.gov.ua/> - сайт Головного управління статистики в Харківській області

Для самопідготовки до поточного контролю самостійної роботи студента з дисципліни «Статистика» передбачаються такі завдання:

1. Теоретичні питання
2. Тестові завдання

До завдань поточного контролю самостійної роботи студентів (аудиторної контрольної роботи) включається 2 теоретичних питання (максимально - 10 балів), 10 тестових завдань (максимально - 10 балів).

Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконану аудиторну контрольну роботу - 20 балів, мінімальна – 12 балів

1. Теоретичні питання для підготовки до поточного контролю самостійної роботи студентів

1. Сутність, принципи і роль статистики в економічній системі суспільства.
2. Категорії статистичної науки та її основні задачі.
3. Етапи статистичного дослідження.
4. Статистичне спостереження: визначення та його основне завдання.
5. Організаційні форми статистичного спостереження.
6. План статистичного спостереження.
7. Види спостереження.
8. Сутність статистичного зведення та групування. Основні завдання і види групувань.
9. Статистичні показники. Модель статистичного показника.
10. Відносні статистичні величини та їх характеристика і розрахунок.
11. Статистичні таблиці. Вимоги до статистичних таблиць.
12. Статистичні графіки: сутність, основні елементи. Класифікація графіків та вимоги до них.
13. Суть і види середніх величин.
14. Розрахунок середньої арифметичної методом моментів.
15. Ряди розподілу та їх характеристика. Види рядів розподілу.
16. Частотні характеристики рядів розподілу. Характеристики центру рядів розподілу та їх розрахунок.
17. Квартилі, децилі та перцентилі у рядах розподілу та їх розрахунок.
18. Варіація та її види. Показники варіації, їх розрахунок.
19. Сутність, перевага та задачі вибіркового методу спостереження. Основні способи формування вибіркової сукупності та їх характеристика.
20. Основні алгоритми вибіркового методу для середньої – для малої та великої вибірки, для повторного та без повторного відбору.
21. Види взаємозв'язків – факторні і результативні, функціональні і стохастичні та їх сутність.
22. Сутність і види рядів динаміки. Основні статистичні характеристики рядів динаміки.
23. Сутність та види індексів. Їх розрахунок.
24. Статистика населення і трудових ресурсів: складові частини, основні завдання.

2. Тестові завдання

1. Ознакою називають:

- 1 – будь-яку рису або особливість одиниць, об'єктів, явищ;
- 2 – властивість, характерну рису або особливість одиниць, явищ, які можна спостерігати і виміряти;
- 3 – властивість, характерну рису або особливість одиниць, об'єктів, явищ, які можна тільки спостерігати;
- 4 – чисельне значення показника, який характеризує обсяг сукупності.

2. Показником називають:

- 1 – будь-яку кількісну характеристику окремих одиниць явища, що вивчається;
- 2 – узагальнену кількісну характеристику соціально-економічних явищ в їхній якісній визначеності;
- 3 – узагальнену кількісну характеристику соціально-економічних явищ в їхній якісній визначеності в умовах конкретного місця і часу;
- 4 – будь-яку якісну характеристику окремих одиниць або об'єктів явища, що вивчається.

3. Сутність статистичного зведення полягає:

- 1 – в систематизації первинної статистичної інформації шляхом складання таблиць з одиничними показниками;
- 2 – в побудові графічних залежностей по одиничним показникам;
- 3 – в складанні таблиць та побудові графічних залежностей по одиничним показникам;
- 4 – в систематизації первинної статистичної інформації та переходу від одиничних показників до узагальнюючих.

4. Відносна величина структури дорівнює:

$$1 - = \frac{(\text{величина всієї сукупності}) \cdot 100\%}{\text{величина частини сукупності, що вивчається}} ;$$
$$2 - = \frac{(\text{величина частини сукупності, що вивчається}) \cdot 100\%}{\text{величина базової частини сукупності}} ;$$
$$3 - = \frac{(\text{величина частини сукупності, що вивчається}) \cdot 100\%}{\text{величина всієї сукупності}} ;$$
$$4 - = \frac{\text{величина частини сукупності, що вивчається}}{(\text{величина всієї сукупності}) \cdot 100\%} .$$

5. Відносна величина координації дорівнює:

$$1 - = \frac{(\text{величина частини сукупності, що вивчається}) \cdot 100\%}{\text{величина всієї сукупності}};$$

$$2 - = \frac{\text{величина частини сукупності, що вивчається}}{(\text{величина базової частини сукупності}) \cdot 100\%};$$

$$3 - = \frac{(\text{величина частини сукупності, що вивчається}) \cdot 100\%}{\text{величина базової частини сукупності}};$$

$$4 - = \frac{(\text{величина базової частини сукупності}) \cdot 100\%}{\text{величина частини сукупності, що вивчається}}.$$

6. *Відносна величина динаміки – базисна – дорівнює:*

$$1 - = \frac{(\text{показник базисного періоду}) \cdot 100\%}{\text{показник "і – го" періоду}};$$

$$2 - = \frac{(\text{показник "і – го" періоду}) \cdot 100\%}{\text{показник (і + 1) періоду}};$$

$$3 - = \frac{(\text{показник "і – го" періоду}) \cdot 100\%}{\text{показник базисного періоду}};$$

$$4 - = \frac{\text{показник "і – го" періоду}}{(\text{показник базисного періоду}) \cdot 100\%}.$$

7. *Відносна величина інтенсивності дорівнює:*

$$1 - = \frac{\text{абсолютна величина середовища, в якому розвивається явище}}{(\text{абсолютна величина явища}) \cdot 100\%};$$

$$2 - = \frac{(\text{абсолютна величина явища}) \cdot 100\%}{\text{середньорічна чисельність населення}};$$

$$3 - = \frac{(\text{абсолютна величина явища}) \cdot 100\%}{\text{величина базової частини сукупності}};$$

$$4 - = \frac{(\text{абсолютна величина явища}) \cdot 100\%}{\text{абсолютна величина середовища, в якому розвивається явище}}.$$

8. *Відносна величина планового завдання дорівнює:*

$$1 - = \frac{\text{величина показника на планований період}}{(\text{величина показника за базовий період}) \cdot 100\%};$$

$$2 - = \frac{(\text{величина показника на планований період}) \cdot 100\%}{\text{фактичне виконання плану}};$$

$$3 - = \frac{(\text{фактичне виконання плану}) \cdot 100\%}{\text{величина показника на планований період}};$$

$$4 - = \frac{(\text{величина показника на планований період}) \cdot 100\%}{\text{величина показника за базовий період}}.$$

9. Степеневая середняя взвешенная величина дорівнює:

$$1 - \bar{X}_z = \frac{\sum X_i^z \cdot f_i}{n};$$

$$3 - \bar{X}_z = \sqrt[z]{\sum (X_i^z \times f_i) \times n};$$

$$2 - \bar{X}_z = \sqrt[z]{\frac{\sum X_i^z \cdot f_i}{n}};$$

$$4 - \bar{X}_z = \sqrt[z]{\frac{\sum X_i^z \cdot f_i}{\sum f_i}}.$$

10. Середня арифметична проста дорівнює:

$$1 - \bar{X}_{ap} = \sum X_i \times n;$$

$$3 - \bar{X}_{ap} = \frac{\sum X_i \cdot f_i}{n};$$

$$2 - \bar{X}_{ap} = \sqrt{\frac{\sum X_i}{n}};$$

$$4 - \bar{X}_{ap} = \frac{\sum X_i}{n}.$$

11. Середня арифметична зважена дорівнює:

$$1 - \bar{X}_{ap.3} = \sqrt{\frac{\sum X_i \cdot f_i}{n}};$$

$$3 - \bar{X}_{ap.3} = \frac{\sum X_i \cdot f_i}{\sum f_i};$$

$$2 - \bar{X}_{ap.3} = \sqrt{\frac{\sum X_i \cdot f_i}{\sum f_i}};$$

$$4 - \bar{X}_{ap.3} = \frac{\sum X_i}{n_i}.$$

12. Середня прогресивна величина:

1 – завжди більше ніж \bar{X}_{ap} ;

2 – завжди менше ніж \bar{X}_{ap} ;

3 – завжди дорівнює \bar{X}_{ap} ;

4 – може бути більше ніж \bar{X}_{ap} і менше ніж \bar{X}_{ap} .

13. Середня зважена арифметична, яка обчислюється з використанням моментів, дорівнює:

$$1 - \bar{X}_{ap.3} = M_i = \frac{\sum (X_i - A) \cdot f_i}{i \cdot \sum f_i};$$

$$3 - \bar{X}_{ap.3} = M_i \cdot i + A;$$

$$2 - \bar{X}_{ap.3} = M_i - A;$$

$$4 - \bar{X}_{ap.3} = \frac{M_i \cdot i}{A}.$$

14. Середня гармонічна зважена дорівнює:

$$1 - \bar{X}_{ra.3} = \frac{n}{\sum \frac{1}{X_i}};$$

$$3 - \bar{X}_{ra.3} = \frac{\sum M_i}{\sum \frac{M_i}{X_i}};$$

$$2 - \bar{X}_{ra.3} = \frac{\sum \frac{M_i}{X_i}}{\sum M_i};$$

$$4 - \bar{X}_{ra.3} = \sum M_i \cdot \sum \frac{M_i}{X_i}.$$

15. Середня геометрична проста дорівнює:

$$1 - \overline{X_{ge}} = \sqrt{\Pi(X_i^2)};$$

$$3 - \overline{X_{ge}} = \Pi(X_i^2);$$

$$2 - \overline{X_{ge}} = \sqrt[n]{\Pi(X_i)};$$

$$4 - \overline{X_{ge}} = \sqrt[n]{\Pi(X_i^2)}.$$

16. Структурне групування проводиться для:

1. визначення структури та структурних зрушень для якісно неоднорідної сукупності;
2. визначення взаємозв'язків між ознаками сукупності;
3. виділення типів та класів у вивчаємому явищі;
4. якісно однорідної сукупності;

17. Під модою розуміють:

- 1 – максимальне значення ознаки;
- 2 – значення ознаки, яке найменше зустрічається в ряду розподілу;
- 3 – значення ознаки, яке найбільше зустрічається в ряду розподілу;
- 4 – максимальну частоту, з якою зустрічаються в ряду розподілу „і” чисельне значення ознаки.

18. Для інтервального ряду з різними інтервалами за модальний інтервал вважають інтервал, який містить в собі:

- 1 – найбільшу частоту f_{\max} ;
- 2 – найменшу частість W_{\max} ;
- 3 – найбільшу абсолютну щільність розподілу;
- 4 – найменшу абсолютну щільність розподілу.

19. Чисельне значення моди дорівнює:

$$1 - M_0 = X_{M_0} + \frac{f_{M_0} - f_{M_0-1}}{(f_{M_0} - f_{M_0-1}) + (f_{M_0} - f_{M_0+1})};$$

$$2 - M_0 = X_{M_0} + i_{M_0} \cdot \frac{f_{M_0} - f_{M_0-1}}{f_{M_0} - f_{M_0+1}};$$

$$3 - M_0 = X_{M_0} + i_{M_0} \cdot \frac{f_{M_0} - f_{M_0-1}}{(f_{M_0} - f_{M_0-1}) + (f_{M_0} - f_{M_0+1})};$$

$$4 - M_0 = X_{M_0} + i_{M_0} \cdot \frac{f_{M_0} - f_{M_0-1}}{(f_{M_0} - f_{M_0-1}) - (f_{M_0} - f_{M_0+1})}.$$

20. Під медіаною розуміють:

- 1 – значення ознаки, яке припадає на середину упорядкованого ряду;
- 2 – максимальне значення ознаки;
- 3 – значення ознаки, яке найбільш часто зустрічається в ряді розподілу;
- 4 – значення ознаки, яке найменш часто зустрічається в ряді розподілу.

21. Чисельне значення медіани дорівнює:

$$1 - M_e = X_{M_e} + i_{M_e} \cdot \frac{0,5 \cdot \sum f_i - S_{M_e-1}}{f_{M_e}}; \quad 3 - M_e = X_{M_e} + \frac{0,5 \cdot \sum f_i - S_{M_e-1}}{f_{M_e}};$$

$$2 - M_e = X_{M_e} + i_{M_e} \cdot \frac{0,5 \cdot \sum f_i - S_{M_e-1}}{f_{M_e} - f_{M_e-1}}; \quad 4 - M_e = X_{M_e} + i_{M_e} \cdot \frac{S_{M_e-1}}{f_{M_e}}.$$

22. Під варіацією розуміють:

- 1 – будь-яку відмінність ознаки в межах досліджуваної сукупності;
- 2 – відмінність чисельних значень ознаки в межах досліджуваної сукупності;
- 3 – відмінність чисельних значень ознаки в межах однорідної сукупності;
- 4 – відмінність чисельних значень ознаки в межах однієї групи, яка найбільш часто зустрічається в сукупності.

23. Розмах варіації дорівнює:

$$1 - R = \frac{X_{\max}}{X_{\min}}; \quad 3 - R = 1 - \frac{X_{\min}}{X_{\max}};$$

$$2 - R = 1 - \frac{X_{\max}}{X_{\min}}; \quad 4 - R = X_{\max} - X_{\min}.$$

24. Середнє зважене лінійне відхилення дорівнює:

$$1 - \bar{\rho} = \frac{\sum |X_i - \bar{X}| \cdot f_i}{\sum f_i}; \quad 3 - \bar{\rho} = \frac{\sum (X_i - \bar{X}) \cdot f_i}{\sum f_i};$$

$$2 - \bar{\rho} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2 \cdot f_i}{\sum f_i}; \quad 4 - \bar{\rho} = \frac{\sum |\bar{X} - X_i| \cdot f_i}{\sum f_i}.$$

25. Дисперсія проста дорівнює:

$$1 - \sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}; \quad 3 - \sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})}{n};$$

$$2 - \sigma^2 = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}}; \quad 4 - \sigma^2 = \frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n}.$$

26. Коефіцієнт осциляції дорівнює:

$$1 - v_R = \frac{R}{\bar{X}} \cdot 100\%;$$

$$3 - v_R = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100\%;$$

$$2 - v_R = \frac{\bar{\rho}}{\bar{X}} \cdot 100\%;$$

$$4 - v_R = \frac{\sigma^2}{\bar{X}} \cdot 100\%.$$

27. Зважена внутрішньо групова дисперсія дорівнює:

$$1 - \sigma_i^2 = \frac{\sum_i (X_i - \bar{X}_i)^2 \cdot f_i}{\sum_i f_i};$$

$$3 - \sigma_i^2 = \frac{\sum_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2 \cdot f_i}{\sum_i f_i};$$

$$2 - \sigma_i^2 = \frac{\sum_i (X_i - \bar{X})^2 \cdot f_i}{\sum_i f_i};$$

$$4 - \sigma_i^2 = \sqrt{\frac{\sum_i (X_i - \bar{X}_i)^2 \cdot f_i}{\sum_i f_i}}.$$

28. Стандартна похибка вибірки при повторному відборі для малих вибірок ($n \leq 30$) дорівнює:

$$1. \mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}};$$

$$3. \mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{N}{n}\right)};$$

$$2. \mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n-1}};$$

$$4. \mu = \sqrt{\frac{\sigma^2 \cdot N}{n-1}}$$

29. Мінімально достатній обсяг вибірки при без повторному відборі дорівнює:

$$1. n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2}{\Delta^2};$$

$$3. n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{\Delta^2 \cdot N + \sigma^2};$$

$$2. n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{\Delta^2 \cdot N + t^2 \cdot \sigma^2};$$

$$4. n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2}{\Delta^2 \cdot N + t^2 \cdot \sigma^2};$$

30. Взаємозв'язок базисних та ланцюгових темпів росту має вигляд:

$$1 - T_{p.б.н.} = \sum_{i=1}^n T_{p.л.и.};$$

$$3 - T_{p.б.н.} = T_{p.б.н.-1} + T_{p.л.н.};$$

$$2 - T_{p.б.н.} = \prod_{i=1}^n T_{p.л.и.};$$

$$4 - T_{p.б.н.} = \sqrt{\prod_{i=1}^n T_{p.л.и.}^2}.$$

31. Абсолютний базисний приріст дорівнює:

$$1 - \Delta_{б.и.} = y_1 - y_{i-1};$$

$$3 - \Delta y_i = y_i - y_0;$$

$$2 - \Delta_{б.и.} = y_i - y_{i+1};$$

$$4 - \Delta y_i = y_0 - y_i.$$

32. Ланцюговий темп приросту дорівнює:

$$1 - T_{п.л.i} = \frac{\Delta y_{л.i}}{y_0}; \quad 3 - T_{п.л.i} = \frac{\Delta y_{л.i}}{y_{i-1}};$$

$$2 - T_{п.л.i} = \frac{\Delta y_{л.i}}{y_i}; \quad 4 - T_{п.л.i} = \frac{\Delta y_{л.i}}{y_{i+1}}.$$

33. Середній рівень ряду для моментних рядів динаміки з рівними проміжками часу між датами обчислюються за формулою:

1. середньої арифметичної простої;
2. середньої арифметичної зваженої;
3. середньої хронологічної;
4. середньої гармонійної;

34. Середній темп росту дорівнює:

$$1. \bar{T}_p = \sqrt[n]{\Pi \cdot T_{p.л.i}};$$

$$3. \bar{T}_p = \sqrt[n]{\frac{Y_n}{Y_0}};$$

$$2. \bar{T}_p = \Pi \cdot T_{p.л.i};$$

$$4. \bar{T}_p = \sqrt[n]{\frac{\sum T_{p.л.i}}{n}};$$

35. Середній темп приросту дорівнює:

$$1. \bar{T}_n = \frac{\sum T_{p.л.i}}{n};$$

$$3. \bar{T}_n = \sqrt{\frac{\sum T_{п.л.i}}{n}};$$

$$2. \bar{T}_n = \frac{\sum T_{п.л.i}}{n};$$

$$4. \bar{T}_n = \bar{T}_p - 1(100);$$

36. Індивідуальні індекси цін визначають:

$$1 - I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}; \quad 3 - I_p = \frac{q_1}{q_0};$$

$$2 - I_p = \frac{p_1}{p_0}; \quad 4 - I_p = \frac{p_1}{q_0}.$$

37. Індекс обсягу Ласпейсера дорівнює:

$$1 - I_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1}; \quad 3 - I_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0};$$

$$2 - I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}; \quad 4 - I_q = \frac{\sum q_0 p_1}{\sum q_0 p_0}.$$

38. Індекс цін Пааше дорівнює:

$$1 - I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

$$2 - I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

$$3 - I_p = \frac{\sum p_1 \bar{q}}{\sum p_0 \bar{q}};$$

$$4 - I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0}.$$

39. Індекс товарообігу дорівнює:

$$1 - I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$2 - I_{pq} = \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_1 q_1};$$

$$3 - I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

$$4 - I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_1 q_1}.$$

40. Абсолютні зміни товарообігу за рахунок зміни цін дорівнюють:

$$1. \Delta p \cdot q^p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0;$$

$$2. \Delta p \cdot q^p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1;$$

$$3. \Delta p \cdot q^p = \sum p_1 q_1 - \sum p_1 q_0;$$

$$4. \Delta p \cdot q^p = \sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0;$$