

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПІДПРИЄМСТВ

СТАТИСТИКА

Методичні рекомендації
для виконання індивідуальної розрахункової роботи
для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальностей 073 «Менеджмент»,
281 «Публічне управління та адміністрування»
денної форми навчання



МИКОЛАЇВ
2019

УДК 31
С 78

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету від 18.12.2019 р. протокол № 4.

Укладачі:

І. Г. Крилова – канд. екон. наук, доцент кафедри економіки підприємств, Миколаївського національного аграрного університету;

О. А. Христенко – канд. екон. наук, доцент кафедри економіки підприємств, Миколаївського національного аграрного університету;

О. А. Горобченко – канд. екон. наук, доцент кафедри економіки підприємств, Миколаївського національного аграрного університету.

Рецензенти:

О.В. Калюжна – канд. екон. наук, доцент кафедри готельно-ресторанної справи та організації бізнесу Миколаївського національного аграрного університету;

Т. Г. Лісковецька – канд. екон. наук, доцент кафедри міжнародних відносин Київського національного університету культури і мистецтв.

ЗМІСТ

№		Стор.
теми		
	Загальні положення та вибір варіанта індивідуальної роботи	4
	Завдання з тем:	
1	Зведення та групування	5
2	Ряди динаміки	10
3	Ряди розподілу	11
4	Середні величини	13
5	Відносні величини	15
6	Показники варіації	17
7	Індекси	19
8	Кореляційний метод	22
	Вимоги до оформлення роботи	25
	Список рекомендованих джерел	27
	Додаток А.Зразок оформлення титульної сторінки	29

Загальні положення та вибір варіанта індивідуальної роботи

По завершенні вивчення ряду тем з навчальної дисципліни «Статистика» (теоретичні основи) в III семестрі передбачено виконання Індивідуальної розрахункової роботи.

Номер варіанта завдань для виконання індивідуальної роботи здобувачі вищої освіти обирають з нижченаведеної таблиці. Кожен варіант включає **6 задач** і словник термінів та понятьпо кожній вивченій темі.

№ варіанта	№ задач
1.	1,13,33,42,52,66
2.	2,14,34,43,53,67
3.	3,15,85,44,54,68
4.	4,16,36,45,55,69
5.	5,17,37,46,56,70
6.	6,18,38,47,57,71
7.	7,19,39,48,58,72
8.	8,20,40,49,52,73
9.	9,21,41,50,53,74
10.	10,22,59,51,54,75
11.	11,23,60,42,55,76
12.	12,24,61,43,56,77
13.	79,25,62,44,57,78
14.	80,26,63,45,58,66
15.	81,27,64,46,52,67
16.	82,28,65,47,53,68
17.	83,29,33,50,54,69
18.	84,30,35,51,55,70
19.	85,31,36,42,56,71
20.	86,32,37,43,57,72
21.	87,13,38,44,58,73
22.	88,14,39,45,52,74
23.	89,15,40,46,53,75
24.	90,16,41,47,54,76
25.	91,17,59,48,55,77
26.	92,18,60,49,56,78
27.	93,19,61,50,57,66
28.	1,20,62,51,58,67
29.	2,21,63,42,52,68
30.	3,22,64,43,53,69
31.	4,23,65,44,54,70
32.	5,24,40,45,55,71
33.	6,25,39,46,56,72

ТЕМА 1

Зведення та групування

За допомогою даних таблиці 1 (стор. 6-9) необхідно:

1. Провести групування господарств за дозою внесення добрив на гектар під зернові культури, виділивши три групи: до 3 т, 3,1-5 т, більше 5 т. Кожну групу охарактеризувати числом господарств, середнім рівнем урожайності та дозою органічних добрив на гектар.

2. Провести групування господарств за урожайністю зернових культур (ц з 1 га), виділивши три групи: до 40,0, 40,1-45,0, більше 45,0. Кожну групу охарактеризувати числом господарств, середнім рівнем урожайності зернових та витрат праці на 1 ц зерна.

3. Провести групування господарств за дозою внесення добрив (т) під овочеві культури, виділивши три групи: до 5 т, 6-10, більше 10. Кожну групу охарактеризувати кількістю господарств, середньою врожайністю та дозою внесення добрив.

4. Провести групування господарств за урожайністю (ц/га) овочевих культур, виділивши 3 групи: до 100,101-130, більше 130. Кожну групу охарактеризувати кількістю господарств, середнім рівнем урожайності та витрат праці на 1 ц овочів.

5. Провести групування господарств за дозою внесення добрив під соняшник, виділивши три групи: до 3 т, 3,1-5т, більше 5 т. Кожну групу охарактеризувати кількістю господарств, середніми показниками дози органічних добрив та врожайністю соняшника.

6. Провести групування господарств за урожайністю соняшника виділивши три групи: до 15, 15,1-20,0 більше 20,0. Встановити вплив урожайності соняшника на витрати праці на 1 ц соняшника.

7. Провести групування господарств за витратами кормів на корову (ц к.од.), виділивши три групи: до 35, 36-45, більше 45. Встановити вплив рівня годівлі корів на їх продуктивність.

8. Провести групування господарств за продуктивністю корів (кг), виділивши три групи: до 2500, 2501-3500, більше 3500. Встановити вплив молочної продуктивності корів на витрати кормів на 1 ц молока.

9. Провести групування господарств за кількістю поголів'я корів (голів) виділивши три групи: до 400, 401-800, більше 800. Охарактеризувати кожну групу середніми показниками поголів'я та продуктивності корів.

10. Провести групування господарств за продуктивністю корів (кг), виділивши три групи: до 2500, 2501-3500, більше 3500. Встановити вплив молочної продуктивності корів на трудомісткість виробництва 1 ц молока.

11. Провести просте аналітичне групування за витратами корму на 1 корову, створити 3 групи. Встановити вплив рівня годівлі на молочну продуктивність корів (табл. 2)

12. Провести групування господарств за рівнем молочної продуктивності корів, створити 3 групи. Встановити вплив молочної продуктивності на трудомісткість 1 ц молока (табл. 2).

Таблиця 2 Вихідна інформація для статистичного групування

№ госп.	Поголів'я корів, голів	Валовий надій молока ц	Витрати кормів на молочне стадо, ц к.од.	Витрати праці на молоко, тис. люд.-год.	Молочна продуктивність корів, кг	Трудомісткість, витрати праці на 1 ц молока, люд.-год.	Витрати корму на 1 корову, ц к.од.
1.	125	2279	5138	26	1823	11,4	41,1
2.	295	5655	989	72	1917	12,7	33,5
3.	600	13769	26220	117			
4.	550	10410	25355	104			
5.	600	12151	23820	146			
6.	800	17240	40080	174			
7.	510	8304	14331	110			
8.	540	9092	20412	100			
9.	510	8165	14943	113			
10.	482	12177	21835	105			
11.	260	7416	11778	84			
12.	400	9084	21920	100			
13.	400	6452	13440	95			
14.	600	13569	18180	199			
15.	70	2048	3675	19			
16.	600	14605	33780	100			
17.	280	6237	6832	52			
18.	400	10164	11778	102			
19.	699	18569	19153	181			
20.	800	20304	30320	230			
Σ							

Таблиця 1 № госп.	Внесено органічних добрив на 1 га, т			Урожайність, ц з 1 га			Площа посіву, га		
	овочі	зернові	соняшник	овочі	зернові	соняшник	овочі	зернові	соняшник
1	9	3	2	120	30,5	12,1	10	2500	200
2	10	2	3,2				102	2817	250
3	12	2	6				15	1515	400
4	11	2	1,5				35	1390	380
5	8	5	4,0				51	1601	240
6	7	3	6				40	2017	410
7	8	4	3				38	1857	440
8	10	4	4				52	1860	410
9	12	3,5	3,5				42	1786	405
10	10	4	2				10	1070	200
11	7	5	4				80	1390	250
12	6	3,5	7				55	2060	400
13	5	3,5	3,4				90	1327	300
14	5	5	3				70	1439	305
15	6	5	4				65	2710	410
16	5	7	7,5				63	2067	450
17	4	6	5				12	1800	300
18	4	6	5				18	2370	350
19	5	7	8				20	2100	300
20	133	8	4,5				120	1895	250
Σ									

Таблиця 1 № госп.	Валовий збір			Витрати праці на 1 ц, люд.-год.			Витрати праці всього, тис. люд.-год.		
	овочі, ц	зернові, тис. ц	соняшник, ц	овочі	зернові	соняшник	овочі	зернові	соняшник
1	1200	76,3	2420	6,8	1,14	3,5			
2	13260	94,6	3850	8,1	1,04	4,0			
3	2250	51,2	8481	10,2	0,74	2,1			
4	5600	49,4	5705	15,4	0,99	2,0			
5	6500	57,2	3810	7,7	0,94	2,6			
6	5010	74,1	9145	13,7	1,38	2,5			
7	4570	69,2	6250	16,3	0,64	2,8			
8	6540	70,2	6560	12,5	1,04	2,5			
9	5900	70,6	6890	11,7	1,30	2,1			
10	13000	42,5	2620	6,6	0,64	2,4			
11	9600	56,2	4502	9,9	0,59	2,6			
12	6610	83,5	9600	15,4	0,86	2,9			
13	9005	54,0	5430	12,5	1,04	4,0			
14	6305	58,6	4455	12,9	1,04	4,1			
15	7200	112,6	7790	18,7	0,53	3,8			
16	6950	91,6	11290	12,4	1,00	3,7			
17	1150	81,1	5760	11,5	0,76	4,1			
18	1430	107,6	6685	12,7	0,88	4,2			
19	2290	95,8	6180	9,3	0,85	3,7			
20	19180	86,6	4650	9,3	0,81	2,0			
Σ									

Таблиця 1 № госп.	Витрати кормів,цк.од.			Валовий надій молока, ц	Поголів'я корів, голів	Молочна продуктивність корів,кг	Витрати праці на молоко, тис. люд.-год.	Витрати праці на 1 ц молока, люд.-год.
	всього	на одну корову	на 1 ц молока					
1	18000	45,0	1,28	14041	400	3510	57,4	4,1
2	18100	40,2	1,26	14401	450	3200	72,0	5,0
3	33120			23200	1100		197,2	
4	37200			24620	1200		246,2	
5	31360			21562	980		195,2	
6	32800			23230	800		139,4	
7	25200			18640	600		83,9	
8	9000			7200	200		28,8	
9	29450			19660	950		186,8	
10	35000			22080	1000		187,7	
11	23500			19300	500		96,5	
12	14700			11140	300		60,2	
13	25600			20800	800		176,8	
14	21700			16820	700		137,9	
15	17280			13720	360		61,7	
16	20000			14900	400		82,0	
17	18000			13500	500		95,9	
18	32200			21705	700		147,6	
19	22200			17700	600		123,9	
20	30400			20100	800		160,8	
Σ								

ТЕМА 2

Ряди динаміки

13-22 (таблиця 3). Визначити ланцюгові показники динаміки (абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту, абсолютне значення 1 % приросту), а також узагальнюючі середні показники (середньорічний абсолютний приріст, темп зростання та приросту). Результати розрахунків звести в таблицю, зробити висновки.

Таблиця 3 Урожайність зернових культур в господарствах, ц з 1 га

№ варіанта	№ госп-ва	Період									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	1	21,5	19,9	28,1	35,0	32,5	41,6	32,4	22,5	38,9	30,4
14	2	19,5	24,0	24,5	34,1	37,6	38,2	27,2	17,9	33,1	22,4
15	3	17,8	21,3	24,2	34,3	27,3	25,2	25,1	15,9	30,7	11,4
16	4	19,1	22,4	24,0	26,6	36,2	38,2	24,4	19,9	26,7	21,5
17	5	22,3	18,9	21,4	33,1	32,4	40,3	25,0	16,2	34,5	23,7
18	6	19,8	22,5	23,4	35,4	27,4	29,8	25,7	16,8	29,6	17,1
19	7	21,5	22,9	25,3	35,7	32,8	34,0	27,6	15,4	33,4	20,0
20	8	21,8	19,1	23,0	36,8	33,4	34,5	27,6	21,3	37,9	26,4
21	9	22,2	21,2	24,4	32,5	27,6	33,7	27,9	18,4	36,9	22,1
22	10	19,5	20,2	23,8	32,6	30,3	38,3	26,4	11,9	32,0	23,2

23-32 (таблиця 4). Визначити базисні показники динаміки (абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту, абсолютне значення 1 % приросту), а також узагальнюючі середні показники (середньорічний абсолютний приріст, темп зростання та приросту). Результати розрахунків звести в таблицю, зробити висновки.

Таблиця 4 Урожайність зернових культур в господарствах, ц з 1 га

№ варіанта	№ госп.	Період									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	1	21,5	19,9	28,1	35,0	32,5	41,6	32,4	22,5	38,9	30,4
24	2	19,5	24,0	24,5	34,1	37,6	38,2	27,2	17,9	33,1	22,4
25	3	17,8	21,3	24,2	34,3	27,3	25,2	25,1	15,9	30,7	11,4
26	4	19,1	22,4	24,0	26,6	36,2	38,2	24,4	19,9	26,7	21,5
27	5	22,3	18,9	21,4	33,1	32,4	40,3	25,0	16,2	34,5	23,7
28	6	19,8	22,5	23,4	35,4	27,4	29,8	25,7	16,8	29,6	17,1
29	7	21,5	22,9	25,3	35,7	32,8	34,0	27,6	15,4	33,4	20,0
30	8	21,8	19,1	23,0	36,8	33,4	34,5	27,6	21,3	37,9	26,4
31	9	22,2	21,2	24,4	32,5	27,6	33,7	27,9	18,4	36,9	22,1
32	10	19,5	20,2	23,8	32,6	30,3	38,3	26,4	11,9	32,0	23,2

ТЕМА 3

Ряди розподілу

33. Побудувати ранжируваний та інтервальний ряди розподілу за урожайністю винограду в господарствах району. Створити 3 інтервали. Визначити: частоти, накопичені частоти, медіанний та модальний інтервали, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви та гістограми. Визначити середню арифметичну зважену та показники варіації. Урожайність, ц/га: 40, 5; 41,4; 43,6; 42,7; 51,2; 50,6; 58,7; 61,2; 60,0; 65,1; 65,0

34. Побудувати ранжируваний та інтервальний ряди розподілу за якістю ґрунту в господарствах району. Створити 3 інтервали. Визначити: частоти, накопичені частоти, медіанний та модальний інтервали, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви та гістограми. Якість ґрунту в балах: 65, 70, 68, 75, 72, 79, 76, 80, 85, 80, 82, 90, 86, 98, 105, 101, 107, 112, 110. Визначити середню арифметичну зважену та показники варіації.

35. Побудувати ранжируваний та дискретний ряди розподілу по поголів'ю корів в господарствах району. Визначити: частоти, накопичені частоти, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви, полігону, кумуляти. Поголів'я корів, голів: 400, 745, 745, 400, 500, 800, 500, 500, 800, 950, 950, 950, 950, 800. Визначити середню арифметичну зважену та показники варіації.

36. Побудувати ранжируваний та інтервальний ряди розподілу за тривалістю шлюбу. Визначити: частоти, накопичені частоти, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви, полігону, кумуляти. Тривалість шлюбу, років: 1,2,2,3,4,3,5,5,10,10,6, 1,5,5,7,7,6,6,9,9,9,20,25,25,30,35,35,40,40,45. Визначити середню арифметичну зважену та показники варіації.

37. Побудувати ранжируваний та дискретний ряди розподілу за оцінкою на іспиті. Визначити: частоти, накопичені частоти, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви, полігону, кумуляти. Оцінка на іспиті: 3, 4, 4, 4, 4, 3, 4, 2, 3, 5, 3, 2, 5, 3,4, 4, 4, 5, 3, 5, 5, 4, 4, 2, 3, 5, 4, 4, 3, 4, 3, 5, 3, 4, 5, 4, 4, 4, 2, 4, 5, 5, 4, 3, 4, 3, 3, 4, 4, 3, 3, 5, 3, 5, 2, 3, 5, 4, 4, 4. Визначити середню арифметичну зважену та показники варіації.

38. Побудувати ранжируваний та інтервальний ряди розподілу. Створити 3 інтервали. Визначити: частоти, накопичені частоти, медіанний та модальний інтервали, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви та гістограми. Середньодобовий приріст 50 голів телят, г: 611, 596, 638, 626, 578, 688, 550, 718, 595, 674, 642, 600, 650, 627, 590, 597, 628, 528, 530, 600, 581, 678, 604, 618, 660, 628, 692, 575, 692, 548, 616, 685, 580, 612, 536, 721, 650, 500, 724, 600, 628, 687, 540, 583, 564, 572, 649, 636, 616, 580. Визначити середню арифметичну зважену та показники варіації.

39. Побудувати ранжируваний та інтервальний ряди розподілу. Створити 3 інтервали. Визначити: частоти, накопичені частоти, медіанний та модальний інтервали, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви та гістограми. Витрати часу групи студентів на виконання домашнього завдання по статистиці (хвилин): 10, 15, 20, 25, 12, 15, 30, 35, 15, 40, 45, 15, 50, 55, 60, 75, 65, 70,80, 85, 90, 95, 100.

40. Побудувати ранжируваний та інтервальний ряди розподілу. Створити 3 інтервали. Визначити: частоти, накопичені частоти, медіанний та модальний інтервали, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви та гістограми. Урожайність зернових, ц/га: 32,2; 35,2 ; 45,8; 42,6 ; 36,8; 29,0 ; 34,2 ; 31,3 ; 29,7; 25,8 ; 42,4; 52,5 ; 52,3; 37,4 ; 50,1; 53,0; 54,0; 58,3; 60,5; 28,9; 27,1; 31,3; 30,4; 33,1; 26,3 ; 25, ; 27,9; 37,4; 50,1; 54,0; 29,4 ; 27,0 ; 25,4 ; 28,6 ; 29,0; 25,8; 28,0 ; 28,4; 24,0 ; 35,4 ; 29,7; 28,1; 26,4 ; 27,6; 38,1; 50,7; 53,5; 60,0 ; 43,5; 44,2. Визначити середню арифметичну зважену та показники варіації.

41. Побудувати ранжируваний та інтервальний ряди розподілу. Визначити: частоти, накопичені частоти, моду, медіану, показники варіації. Зобразити графічно у вигляді огіви, полігону, кумуляти. Було викопано 60 кущів картоплі, в кожному було нараховано бульб, шт: 8, 8, 9, 10, 9, 4, 9, 4, 7, 9, 8, 5, 5, 6, 5, 8, 10, 8, 7, 9, 8, 9, 7, 5, 7, 6, 6, 7, 11, 8, 9, 6, 3, 7, 7, 10, 7, 10, 8, 7, 9, 12, 11, 8, 4, 7, 4, 9, 10, 9, 7, 8, 5, 8, 9, 10, 9, 10, 5, 11. Визначити середню арифметичну зважену та показники варіації.

ТЕМА 4

Середні величини

42. Визначити середню арифметичну зважену на основі інтервального ряду та методом моментів.

Розподіл виробів за вагою

Вага виробів,г	Число виробів,шт
До 100	5
100-105	19
105-110	52
110-115	18
115 і більше	6
Разом	100

43. Визначити середню арифметичну зважену на основі інтервального ряду та методом моментів.

Розподіл молоді за віком

Вікова група, років	Кількість осіб
14-16	2
16-18	6
18-20	10
20-22	4
22-24	3
Разом	25

44. Визначити середню арифметичну просту, зважену, гармонійну, хронологічну.

Господарство	Надій на корову,кг	Поголів'я корів, голів
1	2329	544
2	2243	436
3	2201	638
4	2512	694
5	2170	923

Поголів'я корів на 1.01 - 750 голів, 1.02 - 790 голів, 1.03 - 720 голів, 1.04 – 600 голів, 1.05- 610 голів, 1.06- 670 голів, 1.07- 680 голів, 1.08 - 660 голів, 1.09 - 670 голів, 1.10- 690 голів, 1.11-695 голів, 1.12-700 голів, 1.01-710 голів.

45. Визначити рості і зважені види середніх величин: гармонійна, геометрична, арифметична, квадратична. Перевірити правило мажорантності.

X	3	5	6	8	10
f	1	2	2	3	2

46. Визначити середню урожайність: 1) озимої пшениці по господарству; 2) ярої пшениці в цілому по господарству; 3) всієї пшениці в цілому по господарству.

№ бригади	Озима пшениця		Ярова пшениця	
	Посівна площа, га	Урожайність, ц з 1 га	Посівна площа, га	Урожайність, ц з 1 га
1	400	20,3	100	17,0
2	500	21,6	180	18,2
3	700	22,1	220	19,4

47. Визначити в цілому по господарствам: 1) загальне поголів'я корів; 2) загальний надій молока; 3) середній річний надій на одну корову.

№ Господарств	Середнє поголів'я корів, голів	Середній річний надій від однієї корови, кг
1	8702	2121
2	13699	1906

48. Автомашина зробила 50км пробігу від пункту «А» до пункту «Б» з середньою швидкістю 25км/год, від пункту «Б» до пункту «В» 200 км пробігу з швидкістю 40км/год, від пункту «В» до пункту «Г» 90 км пробігу з швидкістю 30 км/год. Визначити середню швидкість автомашини за весь час її знаходження в русі.

49. Визначити середній розмір посівної площі на 1 господарство; середню урожайність.

Господарство	Озима пшениця	
	Валовий збір, ц	Урожайність, ц з 1 га
1	8120	20,3
2	10800	21,6
3	15470	22,1

50. Визначити середні витрати праці на 1 ц зерна по групі підприємств та загальні витрати праці в середньому на 1 підприємство.

Підприємства	Затрати праці на виробництво зерна всього, люд.-год.	Витрати праці на 1 ц зерна, люд.-год.
1	2344	0,36
2	6194	0,56
3	9898	0,78

51. Визначити:

А) середню прогресивну величину затрат праці на 1 ц зерна (люд.-год.):
0,36 0,56 0,78 1,13 1,60 2,29 3,08 4,07 5,01 2,28

Б) середню прогресивну молочну продуктивність корів (ц):
29,4 27,6 28,8 23,9 23,7 24,8 29,3 25,4 25,2 25,3

ТЕМА 5

Відносні величини

52. Визначити відносну величину виконання плану, планового завдання, порівняння (№ 1 з №2), динаміки.

Види реалізованої продукції	Підприємство № 1			Підприємство №2 Звітний рік факт
	Факт базисний рік	Звітний рік		
		план	факт	
Зерно, т	889	920	490	524
Соняшник, т	107	113	110	120

53. Визначити відносну величину виконання плану, планового завдання, порівняння (№ 1 з №2), динаміки.

Види реалізованої продукції	Підприємство № 1			Підприємство №2 Звітний рік факт
	Факт базисний рік	Звітний рік		
		план	факт	
Молоко, т	298	273	260	319
Яйця, тис шт	104	89	54	61

54. Визначити відносні величини: динаміки, структури, координації.

Постійне населення України (на 1 січня) у віці 16-59 р., осіб

Роки	Всього	Чоловіки	Жінки
2013	28 622,9	13 901,0	14 721,9
2014	28 372,5	13 796,8	14 575,7
2015	26 613,3	12 962,7	13 650,6
2016	26 317,4	12 834,3	13 483,1

55. Визначити відносні величини: виконання плану, виконання планового завдання, динаміки.

Вид продукції	Базисний рік		Звітний рік	
	План	Факт	План	Факт
Зерно, ц	52,0	55,1	52,0	55,5
Молоко, т	500,0	495,0	500,0	510,0
Вовна, ц	100,0	110,0	100,0	140,0

56. Визначити відносну величину структури, динаміки, координації.

Постійне населення України (на 1 січня), осіб

Вікові групи, років	2015 р.	2016 р.
0-15	6 815 959	6 586 311
16-59	26 613 272	26 317 358

60 і старше	9 330 430	9 417 210
Σ		

57. Визначити відносну величину структури (статевий розподіл), динаміки (окремо чоловіки, жінки), координації (статевий розподіл).

Вікові групи, років	2015р.			2016р.		
	Σ	чоловіки	жінки	Σ	чоловіки	жінки
0-15		3 507 830	3 308 129		3 529 850	3 326 461
16-59		12 962 673	13 650 599		12 834 304	13 483 05
60 і старше		3 317 323	6 013 107		3 353 727	6 063 483

58. Визначити відносні величини інтенсивності, динаміки.

Показники	Базисний рік	Звітний рік
Вироблено:		
- молоко, ц	5762	4607
- зерно, ц	11300	11700
- яєць, шт.	28400	20000
Поголів'я корів, голів	200	300
Площа сіль господарських угідь, га	1141	1137
Площа ріллі, га	1000	1100
Площа посіву зернових культур, га	300	400

ТЕМА 6

Показники варіації

59. Визначити показники варіації.

Урожайність, ц з 1га (x)	Посівна площа, га (f)
14,9	600
17,5	511
19,9	509
14,5	418
16,6	274

60. Визначити показники варіації.

Групи за віком, років	Чисельність населення, осіб (f)
14-19	36
19-24	33
24-29	37
29-34	40
34-39	37
39-44	34

61. Визначити показники варіації.

Надій на корову, кг (x)	Поголів'я корів, голів (f)
2668	550
2602	550
2029	398
2463	600
2143	440

62. Визначити показники варіації за середньою урожайністю озимої пшениці.

Озима пшениця	
Посівна площа, га	Урожайність, ц/га
400	20,3
500	21,6
700	22,1

63. Визначити показники варіації за середньою урожайністю ярової пшениці.

Ярова пшениця	
Посівна площа, га	Урожайність, ц/га
100	17,0
180	18,2
220	19,4

64. Визначити показники варіації за молочною продуктивністю корів.

Надій молока на корову, ц	Поголів'я корів, голів
26,7	550
26,0	550
20,3	398
24,6	600

65. Визначити показники варіації за урожайністю зернових культур.

Урожайність, ц з 1га	Посівна площа, га
42,5	720
38,3	640
45,1	600
35,5	810

ТЕМА 7

Індекси

66. Визначити зміну валового збору зернових культур, посівних площ та урожайності за допомогою індексів та в абсолютному виразі. Розрахувати середньоарифметичний індекс посівної площі та середній гармонійний індекс урожайності.

Культури	Базисний рік		Звітний рік	
	Урожайність, ц з 1 га	Площа посіву, га	Урожайність, ц з 1 га	Площа посіву, га
Пшениця озима	34,6	230	32,6	180
Жито озиме	37,1	25	33,5	7
Ячмінь озимий	38,2	104	38,5	75

67. Визначити загальний агрегатний індекс ціни постійного складу, загальний індекс фізичного обсягу продукції постійного складу. Взаємозв'язок між індексами в відносному та абсолютному виразі, висновки.

Господарства	Кількість реалізованої продукції, ц		Ціна реалізації за 1 ц, грош. од.	
	Q_0	Q_1	P_0	P_1
1	4700	5000	28,27	30,01
2	3300	3500	24,99	26,97
3	2425	2500	24,55	23,41

68. Визначити, як впливає на зміну виручки від реалізації зміна середньої ціни реалізації 1 ц по групі господарств, зміна кількості реалізованої продукції. Взаємозв'язок між індексами в відносному і абсолютному виразі, висновки.

Господарства	Кількість реалізованої продукції, ц		Ціна реалізації за 1 ц, грош. од.	
	Q_0	Q_1	P_0	P_1
1	4000	4500	28,27	22,52
2	3020	3330	24,99	26,97
3	2125	2520	30,37	35,01

69. Проаналізувати зміну виручки від реалізації та фізичного обсягу за допомогою індексів та в абсолютному виразі (1 та 4 періоди). Визначити загальні індекси цін та фізичного обсягу базисним та ланцюговим методом, встановити взаємозв'язок.

№ господарства	1 період		2 період		3 період		4 період	
	Q_1	P_1	Q_2	P_2	Q_3	P_3	Q_4	P_4
1	4740	28,27	5500	30,01	4000	23,41	3912	22,52
2	3133	24,99	3335	26,97	2678	25,0	3000	20,63
3	2426	24,54	2520	23,41	2000	30,37	2200	22,68

Q – кількість реалізованої продукції,ц

P – ціна реалізації 1 ц, грош. од.

70. Проаналізувати зміну валового надою, поголів'я та продуктивності корів за допомогою індексів та в абсолютному виразі. Визначити середньо-арифметичний індекс поголів'я корів та середній гармонійний індекс продуктивності.

Показники	Базисний рік		Звітний рік	
	Продуктивність, ц U_0	Поголів'я, голів P_0	Продуктивність, ц U_1	Поголів'я, голів P_1
Корови	25,58	150	30,85	145
Телиці старше 2-х років	23,22	16	24,15	12

71. Проаналізувати зміну валового збору, урожайності та посівної площі зернових культур за допомогою індексів та в абсолютному виразі. Розрахувати індивідуальні індекси урожайності та посівної площі по кожному виду зернових культур. Визначити взаємозв'язок індексів (в абсолютному виразі). Зробити висновки.

Зернові культури	Базисний рік		Звітний рік	
	Урожайність, ц з 1 га	Площа посіву, га	Урожайність, ц з 1 га	Площа посіву, га
Озимі	27,12	200	32,6	250
Ярові	11,17	150	10,00	100
Зернобобові	10,00	50	11,10	60

72. Визначити зміну реалізації продукції в відносних та абсолютних величинах, використавши індексний метод, висновки.

Види продукції	Сума реалізації базисного періоду, тис. грн	Темп приросту обсягу реалізації продукції в звітному році, порівняно з базисним,%
Овочі	650	- 1,5
Молоко	490	+ 2,0
Яйця	325	+ 13,0

73. Визначити зміну реалізації продукції в відносних та абсолютних величинах, використавши індексний метод, висновки.

Види продукції	Сума реалізації базисного періоду, тис. грн	Темп приросту обсягу реалізації продукції в звітному році, порівняно з базисним,%
Зерно	760	+10,0
Яйця	420	-0,8
Молоко	610	-11,0

74. За допомогою індексного методу визначити як змінився товарообіг продукції, його зміну за рахунок цін реалізації, розрахунки провести у відносних і абсолютних величинах.

Вид продукції	Вартість продукції, тис. грн		Зміна середніх цін реалізації в звітному році порівняно з базисним, %
	Базисний рік	Звітний рік	
Овочі	400	800	+ 120
Яйця	500	600	- 15
Молоко	300	860	+100

75. За допомогою індексного методу визначити як змінився товарообіг продукції, його зміну за рахунок цін реалізації, розрахунки провести у відносних і абсолютних величинах.

Вид продукції	Вартість продукції, тис. грн		Зміна середніх цін реалізації в звітному році порівняно з базисним, %
	Базисний рік	Звітний рік	
Овочі	350	620	+150
Молоко	420	585	+80
Яйця	320	320	-11

76. Визначити базисні і ланцюгові індекси цін із змінними вагами.

Вид продукції	Обсяг реалізації, шт.			Ціна за 1шт, грош. од.		
	1 період	2 період	3 період	1 період	2 період	3 період
А	300	350	400	40	42	42
Б	450	500	520	60	61	65
В	100	90	80	80	85	90

77. Визначити індекс фізичного обсягу реалізації продукції, середній гармонійний індекс цін.

Вид продукції	Товарообіг, тис. грош. од		Індивідуальні індекси	
	базисний період	звітний період	фізичного обсягу продукції	ціни
А	1,2	1,3	0,96	0,83
Б	2,3	2,2	1,01	0,97
В	2,7	2,9	1,12	1,03

78. Визначити індекси продуктивності праці.

Вид продукції	Базисний період		Звітний період	
	вироблено продукції, шт.	витрачено праці на виробництво, люд.-днів	вироблено продукції, шт.	витрачено праці на виробництво, люд.-днів
А	110	55	150	60
Б	120	70	110	75
В	50	25	20	15

ТЕМА 8

Кореляційний метод

79-87. Кореляційним методом встановити дози мінеральних добрив (x , ц діюч. реч.) на врожайність зернових і зернобобових культур (y , ц з 1га). Для цього розв'язати рівняння кореляційної залежності $y_x = a_0 + a_1 \cdot x$, визначити коефіцієнт кореляції та детермінації. Зробити висновки. Кожна сукупність представлена 20 парами чисел.

79.

У	36,5	27,4	33,1	26,0	25,2	32,4	38,0	17,2	34,9	43,4
Х	3,5	2,4	3,5	2,0	1,6	2,7	2,6	2,5	2,4	3,3
У	35,2	25,4	32,6	25,8	34,8	30,4	36,8	16,6	33,4	42,4
Х	4,0	3,1	2,1	1,6	2,8	2,7	3,2	1,8	3,0	3,9

80.

У	29,2	21,9	29,6	24,3	23,4	26,0	33,1	15,3	29,8	36,2
Х	4,1	3,0	3,8	1,7	0,8	3,1	2,0	0,7	3,1	3,9
У	28,0	21,1	29,5	24,9	23,6	26,1	32,0	14,5	29,1	35,2
Х	3,1	2,9	2,8	1,9	1,0	3,2	3,2	0,8	2,9	3,8

81.

У	37,6	18,5	29,1	38,6	18,5	20,6	29,3	36,8	15,8	33,4
Х	5,0	2,8	4,1	3,2	1,5	5,3	3,0	4,0	3,1	2,9
У	33,0	17,4	27,7	18,4	29,5	17,1	22,9	23,7	16,8	32,5
Х	4,9	3,0	4,2	3,0	3,8	2,1	3,1	3,7	2,0	5,0

82.

У	38,1	19,2	28,6	26,4	19,4	35,5	21,9	23,3	21,1	24,1
Х	5,0	2,8	4,1	3,2	1,5	5,3	3,0	4,0	3,1	2,9
У	33,0	17,4	27,7	18,4	29,5	17,1	22,9	23,7	16,8	32,5
Х	4,9	3,0	4,2	3,0	3,8	2,1	3,1	3,7	2,0	5,0

83.

У	34,0	31,2	15,4	28,8	35,5	18,0	26,5	25,0	18,4	33,0
Х	4,0	4,1	2,1	3,0	4,9	2,0	3,2	2,5	2,1	4,3
У	24,5	31,1	15,3	31,0	36,0	18,7	30,0	24,6	42,4	18,0
Х	1,2	3,0	1,0	2,9	4,3	1,0	3,1	1,7	4,0	1,7

84.

У	28,2	25,0	12,6	22,8	27,8	14,8	20,5	20,4	15,4	29,1
Х	4,0	3,7	1,8	1,8	3,9	1,3	2,9	2,2	1,2	4,2
У	37,0	18,6	27,7	25,9	19,1	34,5	21,4	31,6	23,4	38,4
Х	5,1	2,3	4,4	3,1	2,4	5,0	3,2	4,0	2,9	5,1

85.

У	29,2	30,9	26,8	41,4	26,0	21,2	26,7	24,8	32,1	30,7
Х	3,0	2,4	2,0	3,5	1,7	1,2	1,6	1,4	3,0	2,2
У	30,8	25,4	37,0	28,3	29,7	28,4	31,0	14,9	30,2	22,3
Х	1,8	1,5	2,6	1,8	2,0	1,7	2,2	0,8	2,1	1,2

86.

У	23,6	31,9	35,2	36,4	23,6	34,0	38,2	17,3	23,8	19,7
Х	1,1	4,1	3,8	3,9	1,2	3,9	4,4	0,8	0,7	1,3
У	24,6	15,1	28,6	38,4	22,4	31,0	28,5	21,1	25,0	26,9
Х	1,4	0,7	1,6	3,9	1,3	1,8	1,6	0,9	1,2	1,7

87.

У	26,4	32,2	27,0	30,7	18,0	29,4	25,1	27,9	28,2	38,5
Х	1,2	2,0	2,8	2,5	1,0	1,9	1,5	1,7	1,8	3,5
У	27,3	17,1	34,8	29,9	27,9	26,7	28,5	29,5	27,4	17,3
Х	1,9	0,8	2,8	2,3	2,2	2,1	2,4	2,3	2,2	0,9

88-89. Кореляційним методом встановити вплив якості ґрунтів в господарствах (x , бали) на урожайність зернових культур (y , ц з 1 га), розв'язати рівняння кореляційної залежності $y_x = a_0 + a_1 \cdot x$, визначити коефіцієнт кореляції та детермінації. Зробити висновки. Статистична сукупність представлена 20 парами чисел.

88.

У	34,2	26,9	34,6	29,6	28,3	31,0	38,2	20,4	34,9	41,2
Х	66	53	81	42	71	98	89	42	74	96
У	23,3	30,1	31,0	24,0	36,9	24,1	36,8	21,2	27,3	41,4
Х	55	64	73	58	79	49	85	46	61	94

89.

У	23,5	31,4	32,1	24,4	39,0	25,1	13,5	24,0	28,2	43,2
Х	57	65	74	59	81	51	87	48	63	96
У	35,0	27,5	35,1	29,5	28,6	32,6	38,6	20,5	35,6	42,0
Х	68	54	84	41	72	92	90	42	75	94

Множина кореляція (90-93)

Кореляційним методом встановити вплив якості ґрунтів в господарстві (x_1 , бали) та кількості внесення мінеральних добрив на 1 га посівів (x_2 , ц діючої речовини) на урожайність зернових культур (ц з 1 га). Розв'язати рівняння множинної регресії $\bar{y}_{x_1x_2} = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2$, визначити коефіцієнти парної кореляції, множинної (сукупної кореляції), детермінації, висновки.

90.

У	38	38	45	39	41	42	36	37	40	42
Х1	68	67	70	68	70	69	62	65	70	75
Х2	1,2	2,0	2,2	1,5	1,7	1,7	1,3	2,0	1,5	2,2

91.

У	23,5	31,4	32,1	24,4	39,0	25,1	13,5	24,0	28,2	43,2
Х1	57	65	74	59	81	51	87	48	63	96
Х2	1,9	0,8	2,8	2,3	2,2	2,1	2,4	2,3	2,2	0,9

92.

Y	34,2	26,9	34,6	29,6	28,3	31,0	38,2	20,4	34,9	41,2
X1	66	53	81	42	71	98	89	42	74	96
X2	3,1	2,9	2,8	1,9	1,0	3,2	3,2	0,8	2,9	3,8

93.

Y	35,0	27,5	35,1	29,5	28,6	32,6	38,6	20,5	35,6	42,0
X1	68	54	84	41	72	92	90	42	75	94
X2	3,1	2,9	2,8	1,9	1,0	3,2	3,2	0,8	2,9	3,8

Вимоги до оформлення індивідуальної роботи

Першою сторінкою роботи є **титульний аркуш** (додаток А, стор. 29), який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті без крапки в кінці.

Індивідуальна робота здобувачів вищої освіти з дисципліни «Статистика» може бути:

—**надрукованою** на принтері на одному боці аркуша формату А4 (210×297 мм); текст необхідно готувати за допомогою текстового редактора Microsoft Word, шрифт тексту – TimesNewRoman Cyr, через полуторний інтервал, розмір – 14pt; шрифт друку повинен бути чітким; на кожній сторінці текст необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 30 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє – не менше 20 мм, нижнє – не менше 20 мм; щільність тексту повинна бути однаковою, букви або цифри – чіткими;

—**рукописом** в зошиті в клітинку на 18-24 аркуша; текст повинен бути чітким та зрозумілим, виконаний одним кольором кулькової або гелієвої ручки, без помарок; таблиці і графічні зображення повинні бути побудовані за допомогою олівця; описки і неточності, які виявилися в процесі написання роботи, можна виправляти зафарбуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту.

Таблиці нумерують послідовно в межах тем, що розглядаються в індивідуальній роботі. В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують надпис «Таблиця» із зазначенням її номера. Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до розміщення таблиці. Назву і слово таблиця починають з великої літери. Назву не підкреслюють і не наводять жирним шрифтом.

Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих якщо вони є

самостійними. Висотарядків повинна бути не меншою 8 мм. Графу з порядковим номером рядків до таблицівключати не треба.

Формули у друкованій роботі повинні бути оформлені за допомогою редактора MicrosoftEquation 3.0. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова “де” без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=), або після знаків (+), мінус (-), множення.

На основі опрацьованих тем з навчальної дисципліни «Статистика» здобувачі самостійно складають **словник основних понять і термінів** (по 2 терміни з тем, по яким виконуються задачі), котрі повинні бути представленні в алфавітному порядку(12-16 термінів та понять). Словник слід подати після вирішених задач.

Список рекомендованих джерел

1. Головач А. В. Статистика: підруч. / А. В. Головач, А. М. Єріна, О. В. Козирев. – К. : Вища школа, 1993.– 464с.
2. Гончарук О. А. Основи статистики: навч. посіб. / О. А. Гончарук. – К.: ТОВ Центр учбової літератури, 2004. – 148 с.
3. Вашків П.Г. Теорія статистики: навч. посіб. / П. Г. Вашків, П. І. Пастер, В. П. Сторожук, Є. І. Ткач. – К.: Либідь, 2001. – 336 с.
4. Горкавий В.К. Статистика: підруч. / В. К. Горкавий. – К. : Вища школа, 1995. – 415 с.
5. Лугінін О. Є. Статистика: підруч. / О. Є. Лугінін, С. В. Білоусова. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 580 с.
6. Лугінін О.Є. Статистика: підруч./ О. Є. Лугінін. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 608 с.
7. Мармоза А.Т. Статистика сільського господарства: навч.посіб. / А. Т. Мармоза. – К.: Ельга-Н, 2007. – 696 с.
8. Опря А.Т. Статистика: навч. посіб. / А. Т. Опря. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 472 с.
9. Самойлик К. Д. Статистика: опорний конспект лекцій. / К. Д. Самойлик. – Миколаїв : МНАУ, 2004. – 73 с.
10. Герасименко С. С. Статистика: підруч. / С.С. Герасименко, А.В. Головач, А. М. Єріна. – К.: КНЕУ, 2000. – 460 с.
11. Чекотовський В.В. Основи статистики сільського господарства: навч. посіб. / В. В. Чекотовський. – К.: КНЕУ, 2000. – 432 с.
12. Штангрет А.М. Статистика: навч. посіб. / А. М. Штангрет. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 232 с.
13. Беркита К.Ф. Економічна статистика: навч. посіб. / К. Ф. Беркита. – К.: ВД Професіонал, 2004. – 208 с.
14. Головач А. В. Банківська статистика : підруч. / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач. – К. :Українсько-фінський інститут менеджменту та бізнесу, 1998. – 134 с.

15. Кравченко Л. І. Економічна статистика : навч. посіб. / Л. І. Кравченко. – Львів : НовийСвіт – 2000, 2004. – 364 с.
16. Лугінін О.Є. Статистика національної економіки та світового господарства: навч.посіб. / О. Є. Лугінін, С. В. Фомішин. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 502 с.
17. Моторин Р. М. Система національнихрахунків : навч. посіб. / Р. М. Моторин. – К. : КНЕУ, 2001. – 336 с.
18. Статистика підприємництва :навч. посіб. / П.Г. Вашків, П.І. Пастер, В. П. Сторожук, С.І. Ткач. – К.: Слобожанщина, 1999. – 574 с.
19. Статистична інформація. Головне управління статистики в Миколаївській області [Електронний ресурс] : офіційний сайт. – Режим доступу : <http://www.mk.ukrstat.gov.ua>
20. Статистична інформація. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] : офіційний сайт. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>

ДОДАТОК А

Зразок оформлення титульної сторінки

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра економіки підприємств

ІНДИВІДУАЛЬНА РОЗРАХУНКОВА РОБОТА
з навчальної дисципліни «Статистика»
ВАРІАНТ № _____

Виконав (-ла):

здобувач вищої освіти _____
(прізвище, ім'я та по-батькові)

групи _____

Перевірив:

МИКОЛАЇВ
20__
ДЛЯ НОТАТОК

Навчально-методичне видання

СТАТИСТИКА

Методичні рекомендації
для виконання індивідуальної розрахункової роботи
для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальностей 073 «Менеджмент»,
281 «Публічне управління та адміністрування»
денної форми навчання

Укладачі:

Крилова Ірина Георгіївна
Христенко Ольга Андріївна
Горобченко Оксана Анатоліївна

Формат 60×84 1/16

Папір друк. 652/142. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 1,2

Тираж 20 прим. Зам. № __

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету.

54029, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.