КУРСКИЙ ТЕХНИКУМ
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНА

СТАТИСТИКА

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Здравствуйте, уважаемые студенты! После изучения и освоения лекций по дисциплине «Статистика», Вам необходимо выполнить практические задания.

Для начала ознакомьтесь с информацией ниже.

На титульном листе следует указать учебное заведение, варианты контрольных работ, ФИО исполнителя, год.

В обязательном порядке обучающийся должен решить 2 задачи, перечисленных ниже, выбирая их следующим образом: 1 - 72, 71 - 2, 70 -3, 69 - 4, 68 - 5 и т.д.

Ответ представляется в свободной форме.

ЗАДАЧА 1. Имеются следующие данные о работе 24 заводов одной из отраслей промышленности:

Таблица 1

Номер п/п	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Среднесписочное число работающих за отчетный период, чел.	Производство продукции за отчетный период, млн. руб.	Выполнение плана, %
1	3,0	360	3,2	103,1
2	7,0	380	9,6	120,0
3	2	220	1,5	109,5
4	3,9	460	4,2	104,5
5	3,3	395	6,4	104,8
6	2,8	280	2,8	94,3
7	6,5	580	9,4	108,1
8	6,6	200	11,9	125,0
9	2,0	270	2,5	101,4
10	4,7	340	3,5	102,4
11	2,7	200	2,3	108,5
12	3,3	250	1,3	102,1
13	3,0	310	1,4	112,7
14	3,1	410	3,0	92,0
15	3,1	635	2,5	108,0
16	3,5	400	7,9	111,1
17	3,1	310	3,6	96,9
18	5,6	450	8,0	114,1
19	3,5	300	2,5	108,0
20	4,0	350	2,8	107,0
21	1,0	330	1,6	100,7
22	7,0	260	12,9	118,0
23	4,5	435	5,6	111,9
24	4,9	505	4,4	104,7

Изучаемый признак стоимость основных фондов:

1. Построить простую сводку

2. Произвести структурную группировку, построив интервальный ряд распределения с равными закрытыми интервалами для пяти групп заводов по размеру основных фондов.

ЗАДАЧА 2. Имеются следующие данные о работе 24 заводов одной из отраслей промышленности:

Таблица 1

Номер п/п	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Среднесписочное число работающих за отчетный период, чел.	Производство продукции за отчетный период, млн. руб.	Выполнение плана, %
1	3,0	360	3,2	103,1
2	7,0	380	9,6	120,0
3	2,0	220	1,5	109,5
4	3,9	460	4,2	104,5
5	3,3	395	6,4	104,8
6	2,8	280	2,8	94,3
7	6,5	580	9,4	108,1
8	6,6	200	11,9	125,0
9	2,0	270	2,5	101,4
10	4,7	340	3,5	102,4
11	2,7	200	2,3	108,5
12	3,3	250	1,3	102,1
13	3,0	310	1,4	112,7
14	3,1	410	3,0	92,0
15	3,1	635	2,5	108,0
16	3,5	400	7,9	111,1
17	3,1	310	3,6	96,9
18	5,6	450	8,0	114,1
19	3,5	300	2,5	108,0
20	4,0	350	2,8	107,0
21	1,0	330	1,6	100,7
22	7,0	260	12,9	118,0
23	4,5	435	5,6	111,9
24	4,9	505	4,4	104,7

Изучаемый признак стоимость основных фондов:

1. Построить ранжированный ряд заводов по стоимости основных производственных фондов в возрастающем порядке.

2. Произвести структурную группировку, построив интервальный ряд распределения с открытыми и закрытыми интервалами для пяти групп заводов по размеру основных фондов.

ЗАДАЧА 3. Имеются следующие данные о работе 24 заводов одной из отраслей промышленности:

Таблица 1

Номер п/п	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Среднесписочное число работающих за отчетный период, чел.	Производство продукции за отчетный период, млн. руб.	Выполнение плана, %
1	3,0	360	3,2	103,1
2	7,0	380	9,6	120,0
3	2,0	220	1,5	109,5
4	3,9	460	4,2	104,5
5	3,3	395	6,4	104,8
6	2,8	280	2,8	94,3
7	6,5	580	9,4	108,1
8	6,6	200	11,9	125,0
9	2,0	270	2,5	101,4
10	4,7	340	3,5	102,4
11	2,7	200	2,3	108,5
12	3,3	250	1,3	102,1
13	3,0	310	1,4	112,7
14	3,1	410	3,0	92,0
15	3,1	635	2,5	108,0
16	3,5	400	7,9	111,1
17	3,1	310	3,6	96,9
18	5,6	450	8,0	114,1
19	3,5	300	2,5	108,0
20	4,0	350	2,8	107,0
21	1,0	330	1,6	100,7
22	7,0	260	12,9	118,0
23	4,5	435	5,6	111,9
24	4,9	505	4,4	104,7

По данным табл. 1 произвести группировку по атрибутивному признаку, выделив две группы заводов: не выполнивших план и выполнивших план.

ЗАДАЧА 4. Методом укрупнения интервалов на основе данных табл. 1. Провести вторичную группировку, образовав 6 групп

Таблица 1.

Группы магазинов по размеру товарооборота за IV квартал, тыс. руб.	Число магазинов	товарооборот за IV квартал, тыс. руб.
1	2	3
До 10	15	93
01.10.15	8	112,0
15-20	13	200,0
20-30	3	68,0
30-50	9	378,0
50-60	7	385,0
60-70	3	180,0
70-100	8	600,0
100-200	22	2400,0
Свыше 200	12	3744,0
Итого	100	8160,0

ЗАДАЧА 5. Имеются следующие данные о производстве в отчетном периоде продукции промышленными предприятиями города:

Таблица 1.

Предприятия отрасли	По плану, млн. руб.	Фактически, млн. руб.	% выполнения плана
Машиностроения и металлообработки Текстильной промышленности Пищевой промышленности	63,0 18,0 21	66,4 17,6 22,1	
Итого:	102,5	106,1	

Определить % выполнения плана?

Задача 6. Планом на 2003 г. намечено снижение себестоимости изделия А на 15 руб. при уровне себестоимости этого изделия 750 руб. Фактически в 2003 г. себестоимость этого изделия составила 736,44 руб. Определите относительную величину выполнения плана по снижению себестоимости изделия А в 2003 г.

ЗАДАЧА 7. Прирост выпуска продукции отрасли по плану на 2003 г. должен составить 7,5 %. Фактически рост выпуска продукции в этом году составил 109,5 %. Определите относительную величину выполнения плана отраслью по выпуску продукции.

ЗАДАЧА 8. Имеются следующие данные о составе посевных площадей в кооперативах и фермерских хозяйствах области по состоянию на 1 ноября 2003 г. (тыс. га):

Таблица 1.

Вид	Посевная площадь	
культуры	кооперативы	Фермерские хозяйства
Зерновые Технические Картофель и овоще-бахчевые Кормовые	570,6 105,6 27,9 299,0	595,9 34,6 17,8 276,8
Итого:	1003,1	925,1

Для изучения использования посевных площадей кооперативами и фермерскими хозяйствами области определите относительные величины структуры и изобразите их графически.

ЗАДАЧА 9. За истекший год получены, следующие данные о численности детей, родившихся в области, чел.:

- мальчики - 30357; девочки - 38019.
- определить относительную величину соотношения численности мальчиков и девочек (приняв за базу сравнения численность родившихся девочек).

ЗАДАЧА 10. Потребление кожаной обуви в стране характеризуется следующими данными (на душу населения; пар в год):

1913	1950	1960	1970	1980	1990	2000
0,5	1,1	1,9	2,4	3,0	4,2	5,1

Для анализа потребления обуви требуется определить относительные величины динамики. Определить базисные темпы роста (Кб) и цепные темпы роста (Кц). За базисный уровень принять уровень 1913г.

ЗАДАЧА 11. Имеются следующие данные о производстве рабочими продукции А за смену:

Номер рабочего	Выпущено изделий за смену, шт.	Номер рабочего	Выпущено изделий за смену, шт.
1	16,0	6	17,0
2	17,0	7	18,0
3	18,0	8	20,0
4	17,0	9	21,0
5	16,0	10	18,0

Определить среднюю выработку продукции рабочими данной группы.

ЗАДАЧА 12. Имеются следующие данные о заработной плате рабочих-сдельщиков:

Таблица 1.

Месячная заработная плата (варианта - x), руб.	Число рабочих f	x * f
x1 = 110 x2 = 130 x3 = 160 x4 = 190 x5 = 220	f1 = 2 f2 = 6 f3 = 16 f4 = 12 f5 = 14	

Определить среднюю выработку продукции рабочими данной группы.

ЗАДАЧА 13. По цеху имеются данные о заработной плате рабочих:

Таблица 1.

Месячная заработная плата (x), руб.	Число рабочих f	
110 130 160 190 220	2 6 16 12 14	

Определить среднюю заработную плату одного рабочего.

ЗАДАЧА 14. Имеются следующие данные:

Таблица 1.

Группы рабочих по количеству произ-веденной продукции за смену, шт	Число рабочих, f		
3-5	10		
5-7	30		
7-9	40		
9-11	15		
11-13	5		
Итого:	100,0		

Определить среднюю выработку продукции одним рабочим за смену?

ЗАДАЧА 15. Имеются следующие данные о производстве продукции за смену:

Таблица 1.

Группы рабочих по количеству произведенной продукции за смену, шт.	Число рабочих
до 5	10
5-7	30
7-9	40
9-11	15
свыше 11	5
Итого:	100

Определить среднюю выработку продукции одним рабочим за смену?

ЗАДАЧА 16. Имеются следующие данные о времени горения электроламп:

Таблица 1.

Группы электроламп по вре-мени горения, ч	Число электроламп, (f)	x	
800-1 000	20	900	
1 000-1 200	80	1 100	
1 200- 1 400	160	1 300	
1 400-1 600	90	1 500	
1 600-1 800	40	1 700	
1 800-2 000	10	1 900	
	400	-	

Рассчитать среднее время горения электроламп по средней арифметической взвешенной и арифметической взвешенной по способу моментов.

ЗАДАЧА 17. Определить средний процент выполнения плана по выпуску продукции по группе заводов на основании следующих данных:

Таблица 1.

Номер завода	Выпуск продукции, млн. руб. по плану	Выполнение плана, %
1	18	100
2	22	105
3	25	90
4	20	106
5	40	108

ЗАДАЧА 18. Бригада токарей была занята обточкой одинаковых деталей в течение 8-часового рабочего дня. Первый токарь затрачивал на одну деталь 12 мин., второй - 15 мин., третий - 14, четвертый - 16 и пятый - 14 мин. Определите среднее время, необходимое на изготовление одной детали?

ЗАДАЧА 19. Издержки производства и себестоимость единицы продукции А по трем заводам характеризуются следующими данными:

Таблица 1.

Номер завода	Издержки производства, тыс. руб.	Себестоимость единицы продукции, руб.
1	200	20
2	460	23
3	110	22

Найти среднюю себестоимость изделия по трем заводам?

ЗАДАЧА 20. Распределение предприятий по численности промышленно-производственного персонала характеризуется следующими данными:

Таблица 1.

Группы предприятий по числу работающих, чел.	Число предприятий	Группы предприятий по числу работающих, чел.	Число предприятий
100-200 200-300 300-400 400-500	1 3 7 30	500-600 600-700 700-800	19 15 5

Найти моду?

Задача 21. Стаж пяти рабочих бригады 1 составил 2, 4, 7, 8 и 10 лет. В бригаде 2 шесть человек, имеющих стаж работы 2, 4, 6, 7, 8 и 10 лет. Найти медиану?

Задача 22. Имеются следующие данные о производительности труда рабочих:

Таблица 1.

Табельный номер рабочего	Произведено продукции, шт. (варианта x)	
1	8	
2	9	
3	10	
4	11	
5	12	

Итого

Определить дисперсию и коэффициент вариации?

Задача 23. Вычислить дисперсию в дискретном ряду распределения, используя табл. 1.

Таблица 1.

Произведено продукции одним рабочим, *(x)* шт.	Число рабочих *f*			
8	7			
9	10			
10	15			
11	12			
12	6			
Итого				

Задача 24. Имеются следующие данные о распределении посевной площади фермерского хозяйства по урожайности пшеницы:

Таблица 1.

Урожайность пшеницы, ц/га *(x)*	Посевная площадь, га *f*				
14-16	100				
16-18	300				
18-20	400				
20-22	200				
	1000				

Определить дисперсию и коэффициент вариации?

Задача 25. Имеются следующие данные о производительности ткачей за час работы:

Таблица 1.

Табельный номер ткача	Изготовлено ткани трехстаночниками за 1 ч, *x*			Табельный номер ткача	Изготовлено ткани четырехстаночниками за 1ч, *x*		
1	13			7	18		
2	14			8	19		
3	15			9	22		
4	17			10	20		
5	16			11	24		
6	15			12	23		
	90				126		

Определить: 1) групповые дисперсии; 2) среднюю из групповых дисперсий; 3) межгрупповую дисперсию; 4) общую дисперсию.

ЗАДАЧА 26. Расчитать эмпирическое корреляционное отношение по данным аналитической группировки (см. Табл. 1.) и определить степень связи между размером основных фондов и выпуском продукции на один завод, используя значения, приведенные в таблицах 1-2.

Таблица 1.

Группы заводов по величине основных фондов, млн. руб.	Число заводов f	Валовая продукция на один завод, млн. руб. y_i			
1-2,2	3	1,87			
2,2-3,4	9	2,95			
3,4-4,6	5	4,60			
4,6-5,8	3	5,30			
5,8-7,0	4	10,95			
Итого		24			

Таблица 2.

Номер завода	y	y^2	Номер завода	y	y^2	Номер завода	y	y^2
1	3,2	10,24	9	2,5	6,25	17	3,6	12,96
2	9,6	92,16	10	3,5	12,25	18	8,0	64,0
3	1,5	2,25	11	2,3	6,25	19	2,5	6,25
4	4,2	17,64	12	1,3	1,69	20	2,8	7,84
5	6,4	40,96	13	1,4	1,96	21	1,6	2,56
6	2,8	7,84	14	3,0	9,0	22	12,9	166,41
7	9,4	88,36	15	2,5	6,25	23	5,6	31,36
8	11,9	141,61	16	7,9	62,41	24	4,4	19,39

Итого 114,8 16,90

ЗАДАЧА 27. Определить коэффициент асимметрии по данным табл. 1., если M_o=467,6.

Таблица 1.

Группы предприятий по числу работающих, чел.	Число предприятий f				
100-200	1				
200-300	3				
300-400	7				
400-500	30				
500-600	19				
600-700	15				
700-800	5				

Итого

ЗАДАЧА 28. Методом случайной повторной выборки было взято для проверки на вес 200 шт. деталей. В результате был установлен средний вес детали 30 г. При среднем квадратическом отклонении 4г. С вероятностью 0,954 требуется определить пределы, в которых находится средний вес деталей в генеральной совокупности.

ЗАДАЧА 29. В районе А проживает 2500 семей. Для установления среднего числа детей в семье проведена 2%-ная случайная бесповторная выборка семей. В результате обследования были получены следующие данные:

число детей в семье	0	1	2	3	4	5
число семей	10	20	12	4	2	2

С вероятностью 0,997 требуется определить границы, в которых будет находиться среднее число детей в семье в генеральной совокупности.

ЗАДАЧА 30. При обследовании 100 образцов изделий, отобранных из партии в случайном порядке, оказалось 20 нестандартных. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находится доля нестандартной продукции в партии.

ЗАДАЧА 31. В городе 500 тыс. жителей. По материалам учета городского населения было обследовано 50 тыс. жителей методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования установлено, что в городе 15% жителей старше 60 лет. С вероятностью 0,663 определите пределы, в которых находится доля жителей в городе в возрасте старше 60 лет.

ЗАДАЧА 32. В районе А проживает 2000 семей. В порядке случайной бесповторной выборки предполагается определить средний размер семьи при условии, что ошибка выборочной средней не должна превышать 0,8 человека с вероятностью P=0,954 и при среднем квадратическом отклонении 2,0 человека.

ЗАДАЧА 33. Для определения средней длины детали необходимо провести выборочное обследование методом случайного повторного отбора. Какое количество деталей надо отобрать, чтобы ошибка выборки не превышала 2мм, с вероятностью 0,954 при среднем квадратическом отклонении 8мм?

ЗАДАЧА 34. В городе А 10 тыс. семей. В процессе бесповторной выборки предполагается определить долю семей в городе А с числом детей три и более. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превышала 0,02 человека, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия равна 0,2.

ЗАДАЧА 35. В городе А 10 тыс. семей. В процессе повторной выборки предполагается определить долю семей в городе А с числом детей три и более. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превышала 0,02 человека, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия равна 0,2.

ЗАДАЧА 36. В районе 10 тыс. семей. Из них 5 тыс. семей рабочих, 4 тыс. семей колхозников, 1 тыс. семей служащих. Для определения числа детей в семье была проведена 10%-ная типическая выборка с отбором единиц пропорционально численности единиц типических групп. Внутри групп применялся метод механического отбора. Результаты выборки представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Типы семей	Число семей в генеральной совокупности	Среднее число детей в семье, чел.	Среднее квадратическое отклонение, чел.
Рабочие	5000	2,3	1,2
Служащие	1000	1,8	0,5
Колхозники	4000	2,8	2,5

С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится среднее число детей в семье в районе.

ЗАДАЧА 37. Для выявления доли простоев из-за несвоевременного поступления полуфабрикатов была проведена фотография рабочего дня 10% рабочих четырех различных цехов. Отбор

рабочих внутри цехов производился методом механического отбора. В результате выборки были получены следующие данные:

Таблица 1.

Цех	Число рабочих в выборке	удельный вес простоев из-за несвоевременного поступления полуфабрикатов, %
N1	20	5
N2	36	10
N3	14	15
N4	30	2

С вероятностью 0,954 требуется определить пределы, в которых находится доля простоев на заводе из-за несвоевременного получения полуфабрикатов.

ЗАДАЧА 38. В районе 10 тыс. семей. Из них 5 тыс. - семьи рабочих, 1 тыс. - семьи служащих, 4 тыс. - семьи колхозников. Для определения среднего размера семьи района проектируется типическая выборка со случайным бесповторным отбором внутри типических групп. Какое число семей необходимо отобрать, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превышала 0,5 человека, если на основе предыдущих исследований известно, что дисперсия среднего размера семьи в выборке равна 9?

ЗАДАЧА 39. В городе 12 тыс. жителей. Из них 7 тыс. женщин и 5 тыс. мужчин. С целью определения доли жителей в возрасте старше 60 лет предполагается провести типическую выборку жителей с пропорциональным отбором. Отбор внутри типов механический. Какое количество жителей необходимо отобрать, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборки не превышала 0,5%? На основе предыдущих исследований известно, что дисперсия типической выборки 1600.

ЗАДАЧА 40. В механическом цехе завода в десяти бригадах работает 100 рабочих. В целях изучения квалификации рабочих была произведена 20%-ная серийная бесповторная выборка, в которую вошли 2 бригады. Получено следующее распределение обследованных рабочих по разрядам:

Таблица 1.

Рабочие	Разряды рабочих в бригаде 1	Разряды рабочих в бригаде 2	Рабочие	Разряды рабочих в бригаде 1	Разряды рабочих в бригаде 2
1	2	3	6	6	4
2	4	6	7	5	2
3	5	1	8	8	1
4	2	5	9	4	3
5	5	3	10	5	2

Необходимо определить с вероятностью 0,997 пределы, в которых находится средний разряд рабочих механического цеха.

ЗАДАЧА 41. 200 ящиков деталей упакованы по 40 шт. В каждом. Для проверки качества деталей был проведен сплошной контроль деталей в 20 ящиках (выборка бесповторная). В результате контроля установлено, что доля бракованных деталей составляет 15%. Межсерийная дисперсия равна 49. С вероятностью 0,997 определим пределы, в которых находится доля бракованной продукции в партии ящиков.

ЗАДАЧА 42. В механическом цехе завода А имеется 10 бригад по 20 рабочих в каждой бригаде. Для установления квалификации рабочих цеха проектируется серийная выборка методом механического отбора. Какое количество бригад необходимо отобрать, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превышала 1,0, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия серийной выборки равна 0,9?

ЗАДАЧА 43. На заводе, имеющем 200 бригад, проектируется серийная выборка для установления доли рабочих завода, выполняющих норму выработки. Требуется определить необходимую численность выборки, чтобы с вероятностью0,954 предельная ошибка выборки не превышала 5%, если межсерийная дисперсия доли равна 225.

ЗАДАЧА 44. Имеются следующие данные о валовом сборе овощей в колхозах и совхозах района, тыс. ц:

- в границах 1975 1976 1977 1978 1979 1980
- старых 416,0 432 450 - - -

- новых - 630 622,5 648,1 684,4

Привести ряд динамики к сопоставимому виду.

ЗАДАЧА 45. Имеются следующие данные о розничной реализации хлебобулочных изделий в торговой сети города по кварталам 2002 г.,

I II III IV

2340 1820 1380 2024

Привести этот ряд динамики к сопоставимому виду с учетом числа дней торговли по кварталам.

ЗАДАЧА 46. Имеются следующие данные о валовом сборе овощей в хозяйствах области, млн. ц:

- 1976 1977 1978 1979 1980
- 7,6 9,1 7,8 8,4 9,6

Необходимо определить средний уровень валового сбора овощей за годы десятой пятилетки.

ЗАДАЧА 47. По следующим данным о товарных запасах в розничной сети торгующих организаций горда определить величину среднеквартального запаса за 1979 г., млн. руб.:

Таблица 1.

1.01	2002г. - 68,1
1.04	2002г. - 58,7
1.07	2002г. - 61
1.10	2002г. - 63,3
1.01	2003г. - 72,1

ЗАДАЧА 48. За январь 2003 г. произошли следующие изменения в списочном составе работников предприятий, чел.:

- состояло по списку на 1.01 2003 г. 842
- выбыло с 5.01 4
- зачислено с 12.01 5
- зачислено с 26.01 2

Необходимо определить среднедневную списочную численность работников предприятия за январь?

ЗАДАЧА 49. Имеются следующие данные о производстве тканей за 1975-1979 гг. (млн. м):

Таблица 1.

Ткани				
Год	Хлопчатобумажные	шерстяные	льняные	шелковые
1975	7810	552	768	1 517
1976	7899	567	781	1 588
1977	7902	574	787	1 609
1978	8049	579	796	1 619
1979	8027	572	729	1 615

Исчислите цепные индексы производства продукции в коэффициентах и процентах. На основе цепных индексов рассчитайте для каждого года базисные индексы, принимая за базу 1975 г. Выполните указанное задание: 1) по хлопчатобумажным тканям; 2) по шерстяным тканям; 3) по льняным тканям; 4) по шелковым тканям.

ЗАДАЧА 50. . Имеются следующие данные о производстве сахара и масла в СССР за 1975-1979 гг. (тыс. т): Исчислите базисные индексы (в коэффициентах и процентах) объема производства продукции, приняв за базу 1975 г., нанесите значения полученных базисных индексов на график и на основе базисных индексов и счислите цепные индексы для 1977; 1978 и 1979 гг.: 1) по сахару-рафинаду; 2) по сахару-песку; 3) по маслу животному; 4) по маслу растительному.

Таблица 1.

Год	Сахар-рафинад	Сахар-песок	Масло животное	Масло растительное
1975	2478	10382	1 231	3344
1976	2525	9249	1 263	2775
1977	2593	12036	1408	2943
1978	2692	12207	1 381	2967
1979	2656	10647	1 325	2819

ЗАДАЧА 51. Имеются следующие данные о себестоимости произведенной продукции на заводе М:

Таблица 1.

Изделие	Себестоимость единицы продукции, коп.		Произведено продукции в отчетном периоде, тыс. шт.
	Базисный период	Отчетный период	
А	28	27	5000
Б	59	55	8000
В	15	12	2000
Г .	83	80	6000
Д	75	73	5000

Исчислите групповой агрегатный индекс себестоимости: 1) изделий А и Б; 2) изделий Б и В; 3) изделий В и Г; 4) изделий Г и Д.

ЗАДАЧА 52. Имеются следующие данные о затратах труда на единицу продукции на заводе М:

Таблица 1.

Продукция	Затраты труда на единицу продукции, ч		Произведено продукции в отчетном периоде, тыс.ед.
	базисный период	отчетный период	
А	2,8	2,7	1000
Б	0,59	0,55	3000
В	1,5	0,12	600
Г	3,2	80	4000
Д	0,75	0,73	800

Исчислите групповой агрегатный индекс производительности труда (по трудовым затратам): 1) для продукции А и Б; 2) для продукции Б и В; 3) для продукции В и Г; 4) для продукции Г и Д.

ЗАДАЧА 53. Имеются следующие данные о ценах и количестве товаров, проданных на колхозном рынке города А:

Таблица 1.

Товар		Продано		Среднегодовая цена, руб.		
	1978	1979	1980	1978	1979	1980
Молоко, тыс.л	200	250	300	320	300	280
Картофель, т	600	750	900	150	140	140
Яйца, тыс. десятков	20	15	25	1 100	1 250	1 200

Исчислите индексы цен: 1) 1979 г. к 1978 г.; 2) 1980 г. к 1979 г.; 3) 1980 г. к 1978 г. Объясните расхождение между произведением первых двух индексов и индексом цен 1980 г. к 1978 г. Исчислите сумму экономии населения от снижения цен в 1979 и 1980 гг.

ЗАДАЧА 54. Имеются следующие данные о ценах и количестве товаров, проданных на колхозном рынке города Б:

Таблица 1.

Товар	Продано			Среднегодовая цена, руб.		
	1978	1979	1980	19978	1979	1980
Молоко, тыс. л	400	300	450	280	300	270
Картофель, т	900	850	1000	180	180	150
Яйца, тыс. десятков	45	35	50	1 500	1 600	1 400

Исчислите индексы цен: 1) 1979 г. к 1978 г.; 2) 1980 г. к 1979 г.; 3) 1980 г. к 1978 г. Объясните расхождение между произведением первых двух индексов и индексом цен 1980 г. к 1978 г. Исчислите сумму экономии населения от снижения цен в 1979 и 1980 гг.

ЗАДАЧА 55. Имеются следующие данные о ценах и количестве товаров, проданных на колхозном рынке города В:

Таблица 1.

Товар	Продано			Среднегодовая цена, руб.		
	1978	1979	1980	1978	1979	1980
Молоко,тыс.л	800	600	500	250	270	270
Картофель, т Яйца, тыс. десятков	1 200 100	1 400 120	1 500 150	200 1 500	180 1 300	160 1 200

Исчислите индексы цен: 1) 1979 г. к 1978 г.; 2) 1980 г. к 1979 г.; 3) 1980 г. к 1978 г. Объясните расхождение между произведением первых двух индексов и индексом цен 1980 г. к 1978 г. Исчислите сумму экономии населения от снижения цен в 1979 и 1980 гг.

ЗАДАЧА 56. Имеются следующие данные о ценах и количестве товаров, проданных на сельскохозяйственном рынке города:

Таблица 1.

Товар	Продано			Среднегодовая цена, руб.		
	1978	1979	1980	1978	1979	1980
Молоко, тыс.л	600	650	700	240	240	230
Картофель, т	1 200	1 100	1 000	150	160	160
Яйца, тыс. десятков	60	70	80	2000	1 800	1 700

Исчислите индексы цен: 1) 1979 г. к 1978 г.; 2) 1980 г. к 1979 г.; 3) 1980 г. к 1978 г. Объясните расхождение между произведением первых двух индексов и индексом цен 1980 г. к 1978 г. Исчислите сумму экономии населения от снижения цен в 1979 и 1980гг.

ЗАДАЧА 57. По заводу имеются следующие данные об объеме производства и стоимости продукции:

Вид продукции	Единица измерения	Произведено продукции			Цена в 1975г., тыс. руб.	Стоимость продукции в неизменных ценах 1975г., тыс. руб .		
		1978	1979	1980		1978	1979	1980
А Б	тыс. т. мил. шт.	60 5,5	64 6,2	69 7,0	5000 2000	300 11 000	320 12400	345 14000

Всего 11300 12720 14345

Требуется рассчитать индексы физического объема продукции с постоянными весами.

ЗАДАЧА 58. По цеху имеются следующие данные об объеме производства и себестоимости продукции:

Таблица 1.

Вид продукции	Единица измерения	Выработано продукции за квартал			Себестоимость единицы продукции в квартале, руб.		
		I	II	III	I	II	III
А	шт	100	120	150	10,0	9,9	9,6
Б	-	300	310	320	35	35	
В	КГ.	7800	8200	8500	0,5	0,48	0,45

Требуется рассчитать индексы себестоимости с переменными весами?

ЗАДАЧА 59. Имеются следующие данные о темпах роста продукции по отдельным отраслям промышленности в отчетном году по сравнению с базисным и об удельном весе стоимости продукции данной отрасли в стоимости всей промышленной продукции в базисном периоде:

Таблица 1.

Отрасль промышленности	Темп роста	Удельный вес, %
1	1,08	15
11	1,05	10
III	1,12	20
IV	1,10	12
V	1,09	8

Исчислите средний арифметический индекс объема произведенной продукции: 1) по I и II отраслям вместе; 2) по II и III отраслям вместе; 3) по III и IV отраслям вместе; 4) по IV и V отраслям вместе.

ЗАДАЧА 60. Товарооборот в 1, 2 и 3-й секциях магазина составил в прошлом году соответственно 16, 18 и 20 млн. руб. Определите общий индекс физического объема товарооборота магазина в отчетном году, если известно, что товарооборот в неизменных ценах увеличился в 1-й секции на 20%, во 2-й — на 16% и в 3-й — на 12%.

ЗАДАЧА 61. Определите общий индекс физического объема товарооборота магазина в отчетном году при условии, что товарооборот прошлого года в I, 2 и 3-й Задача 49. секциях составлял соответственно 35, 25 и 8 млн. руб., а темпы прироста товарооборота в неизменных ценах составили соответственно 5, 8 и 12%.

ЗАДАЧА 62. Определите общий индекс физического объема товарооборота магазина в отчетном году при условии, что товарооборот прошлого года во 2-й секции был вдвое больше, чем в 1-й, и в 3-й — в 1,5 раза больше, чем во 2-й, а темпы прироста

товарооборота в 1, 2 и 3-й секциях в неизменных ценах составили соответственно 10, 15 и 20%.

ЗАДАЧА 63. Определите общий индекс физического объема товарооборота магазина в отчетном году при условии, что товарооборот в прошлом году составил в 1-й секции 8 млн. руб., во 2-й — 6 млн. руб. и в 3-й — 10 млн. руб., а темпы прироста товарооборота в неизменных ценах составили соответственно 8, 5 и 4%.

ЗАДАЧА 64. Имеются следующие данные о росте производительности труда по отраслям промышленности и удельном весе этих отраслей в общем объеме затрат труда по всем отраслям промышленности в отчетном периоде:

Таблица 1.

Отрасль промышленности	Индексы производительности	Удельный вес. % труда
I	1,05	10
II	1,08	12
III	1,10	14
IV	1,04	8
V	1,06	6

Исчислите средний арифметический индекс производительности труда по отраслям: 1) 1и II; 2) П и III; 3) III и IV; 4) IV и V.

ЗАДАЧА 65. Имеются следующие данные:

Таблица 1.

Товарные группы	Индексы цен	Товарооборот отчетного периода тыс.руб.
Хлопчатобумажные	0,97	200,0
Шерстяные	0,99	350,0
Шелковые	0,95	300,0
Льняные	1,0	100,0
Швейные изделия	0,96	800,0
Галантерея	0,94	50,0
Всего	—	1800,0

Определить гармогический индекс цен? В качестве исходной информации имеем индивидуальные индексы цен P1 / Po и товарооборот отчетного периода piqi по товарным группам.

ЗАДАЧА 66. В отчетном году было продано кожаной обуви на 50 млн. руб., резиновой — на 20 млн. руб. и комбинированной — на 10 млн. руб. Исчислите общий индекс цен по обуви, если известно, что цены были снижены на кожаную обувь на 3%, на резиновую — на 15% и на комбинированную—на 20%.

ЗАДАЧА 67. В отчетном году было продано головных уборов на 2 млн. руб., меховых изделий — на 15 млн. руб. и галантереи — на 1 млн. руб. Исчисли ге общий индекс цен на эти товары, если известно, что цены были снижены на головные уборы на 15%, на меховые изделия — на 2% и на галантерею — на 8%.

ЗАДАЧА 68. В отчетном году было продано посуды металлической на 5 млн. руб., посуды стеклянной — на 3 млн. руб. и фарфорофаянсовых изделий — на 10 млн. руб. . Исчислите общий индекс цен на эти товары, если известно, что цены были снижены на металлическую посуду на 5%, на стеклянную посуду—на 8% и на фарфорофаянсовые изделия — на 6%.

ЗАДАЧА 69. В отчетном году было продано хлопчатобумажных тканей на 20 млн. руб., шелковых — на 15 млн. руб. и шерстяных — на 30 млн. руб. . Исчислите общий индекс цен на эти товары, если известно, что цены были снижены на хлопчатобумажные ткани на 4%, на шелковые ткани — на 8% и на шерстяные ткани — на 3%.

ЗАДАЧА 70. Имеются следующие данные о снижении себестоимости по отдельным видам продукции и о сумме затрат в производстве:

Таблица 1

Вид продукции	Снижение себестоимости, %	Сумма затрат в производстве в отчетном периоде, млн. руб.
1	3	5,5
2	4	10,2
3	2	20,4
4	5	15,6
5	7	18,4

Исчислите индекс себестоимости: 1) по продукции 1 и 2 вместе; 2) по продукции 2 и 3 вместе; 3) по продукции 3 и 4 вместе; 4) по продукции 4 и 5 вместе

ЗАДАЧА 71. Имеются следующие данные о продаже товаров в магазинах А:

Таблица 1.

Товары	Продано, кГ		Цена 1кГ, коп.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Картофель	5000	6000	12	10
Морковь	2000	2500	25	24
Капуста	4000	3800	16	14

Необходимо исчислить индексы цен, физического объема товарооборота и товарооборота в фактических ценах по трем товарам вместе.

ЗАДАЧА 72. Известно, что по заводу А физический объем сопоставимой продукции вырос в отчетном периоде на 15%, а затрат; на производство увеличились на 12%. Требуется определить, как изменилась себестоимость единицы продукции.