

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
“Оренбургский государственный университет”

Кафедра статистики и эконометрики

Ю.И. ДАВИДЯН, Л.Р. МУХАМЕТОВА

ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
“Оренбургский государственный университет”

Оренбург 2009

УДК 311 (07)
ББК 60.60 я 7
Д 13

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент Стебунова О.И.

Д 13 **Давидян, Ю.И.**
Теория статистики: методические указания по выполнению
контрольных работ /Ю.И. Давидян, Л.Р. Мухаметова. – Оренбург:
ГОУ ОГУ, 2009. – 25 с.

Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Теория статистики» включают в себя 5 вариантов (содержащие теоретический вопрос, 5 тестов и 6 задач), вопросы к зачету, рекомендуемую литературу.

Методические указания предназначены для выполнения контрольных работ по дисциплине «Теория статистики» для студентов второго курса заочной формы обучения высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 080105.65 «Финансы и кредит», 080109.65 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и 080107.65 «Налоги и налогообложение».

ББК 60.60 я 7

©Давидян Ю.И., Мухаметова Л.Р., 2009
© ГОУ ОГУ, 2009

Содержание

Введение.....	4
1 Контрольные задания.....	6
1.1 Вариант 1.....	6
1.1.1 Теоретический вопрос.....	6
1.2.2 Практические задания.....	7
1.2 Вариант 2.....	9
1.2.1 Теоретический вопрос.....	9
1.2.2 Практические задания.....	10
1.3 Вариант 3.....	12
1.3.1 Теоретический вопрос.....	12
1.3.2 Практические задания.....	13
1.4 Вариант 4.....	15
1.4.1 Теоретический вопрос.....	15
1.4.2 Практические задания.....	16
1.5 Вариант 5.....	18
1.5.1 Теоретический вопрос.....	18
1.5.2 Практические задания.....	19
2 Вопросы к зачету.....	22
3 Литература, рекомендуемая для выполнения контрольной работы.....	23
Список использованных источников.....	25

Введение

Учебным планом по дисциплине «Теория статистики» для студентов заочной формы обучения предусмотрено выполнение контрольной работы (домашней).

Цель контрольной работы – закрепление и проверка знаний, полученных студентами в процессе самостоятельного изучения учебного материала.

Прежде чем приступить к выполнению работы, студент должен проработать рекомендуемую литературу по каждому разделу курса в соответствии с программой дисциплины «Теория статистики».

Задания в контрольной работе охватывают следующие темы курса теории статистики:

- 1 Предмет, метод, задачи и организация статистики.
- 2 Статистическое наблюдение.
- 3 Сводка и группировка статистических данных.
- 4 Абсолютные и относительные величины.
- 5 Показатели вариации.
- 6 Выборочное наблюдение.
- 7 Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.
- 8 Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений.
- 9 Индексный метод статистического анализа.
- 10 Многомерный статистический анализ.

Контрольную работу необходимо выполнить самостоятельно и представить точно в установленные графиком сроки. В приведенной ниже таблице устанавливается соответствие начальной буквы фамилии студента номеру варианта, который должен быть им выполнен. При выполнении контрольной работы следует соблюдать следующие требования:

- 1) указать номер выполняемого варианта;
- 2) условие задачи необходимо привести перед ее решением;
- 3) решение каждой задачи должно быть максимально подробным, с приведением используемых формул, со всеми развернутыми расчетами и пояснениями к ним, с указанием единиц измерения;
- 4) необходимо проанализировать полученные результаты с учетом экономического содержания показателей;
- 5) индексы должны рассчитываться с точностью до 0,001, а проценты – до 0,1;
- 6) в конце контрольной работы следует привести перечень использованной литературы.

Стоимостные показатели приведены в условных денежных единицах. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, не зачитывается. Студенты, не защитившие контрольную работу в установленные сроки, к сдаче зачета по дисциплине не допускаются.

Задания к контрольной работе составлены в пяти вариантах (в каждом варианте теоретический вопрос, 6 задач и 5 тестов). Выбор варианта зависит от начальной буквы фамилии студента:

Варианты задания контрольной работы	Начальные буквы фамилий студентов
1	А, Ж, Л, Р, Щ
2	Б, О, С, У, Ц, Я
3	М, Н, П, Т, Х
4	В, Г, Д, Е, Ч, Ю
5	З, И, К, Ф, Э, Ш

1 Контрольные задания

1.1 Вариант 1

1.1.1 Теоретический вопрос. Аналитические показатели ряда динамики.

Тестовые задания

1 Индекс, характеризующий изменение средней заработной платы за счет изменения зарплаты каждого работника, называется индексом:

- а) постоянного состава;
- б) структурных сдвигов;
- в) переменного состава;
- г) произвольного состава.

2 Если при переписи населения 25 % населения отвечало на дополнительные вопросы переписного листа и в выборку попало каждое четвертое жилое помещение, то использовался способ формирования выборочной совокупности:

- а) типический;
- б) случайный;
- в) механический;
- г) серийный.

3 Показателем, характеризующим тенденцию динамики, является:

- а) коэффициент вариации;
- б) темп роста;
- в) дисперсия;
- г) средняя арифметическая.

4 Если остатки задолженности по кредиту приведены на первое число каждого месяца I квартала, то среднемесячные остатки задолженности по кредиту рассчитываются по формуле средней:

- а) гармонической;
- б) геометрической;
- в) хронологической;
- г) арифметической.

5 Связь является функциональной, если определенному значению факторного признака соответствует:

- а) несколько значений результативного признака;
- б) 2 значения результативного признака;
- в) одно значение результативного признака;
- г) нет правильного ответа.

1.1.2 Практические задания

Задача 1

Известны данные по реализации услуг районного производственного управления КПП за апрель (таблица 1):

Таблица 1

КПП	Объем реализации услуг, млн. руб.		Среднесписочная численность фактически, чел.
	План	Факт	
1	670	688	300
2	600	622	310
3	650	633	400
4	600	628	352
5	720	732	501
6	650	640	267
7	700	662	335
8	645	656	540
9	670	680	700
10	750	751	310
11	500	489	280
12	600	609	273
13	655	659,5	548

Постройте ряды распределения объема реализации по плану и фактически, образовав пять групп с равными интервалами.

По группам рассчитайте:

- 1) число КПП;
- 2) средний объем реализации продукции;
- 3) процент выполнения плана;
- 4) производительность труда одного работника фактически.

Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные о затратах времени на изготовление детали Т-22 (таблица 2):

Таблица 2

Затраты времени на изготовление 1 детали, мин	13	15	16	18	20
Количество рабочих, чел.	13	15	32	36	4

Рассчитайте время, затраченное в среднем на изготовление одной детали.

Задача 3

Имеются следующие данные о выполнении выработки рабочими цеха №3 (таблица 3):

Таблица 3

Процент выполнения нормы выработки	Число рабочих, чел.
130-140	3
140-150	7
150-160	10
160-170	13
170-180	11
180-190	8
190-200	2

Рассчитайте удельный вес рабочих по отношению к выработке, определите моду и медиану.

Задача 4

Имеются данные о розничном товарообороте района, млн. р. (таблица 4):

Таблица 4

Товарооборот района	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
В старых границах	480	500	540	-	-	-
В новых границах	-	-	648	694	728	770

Приведите ряды динамики к сопоставимому виду (сомкнуть ряды). Для анализа динамики производства продукции предприятия исчислите:

- 1) среднегодовое производство продукции за 6 лет;
- 2) ежегодные абсолютные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста;
- 3) среднее значение одного процента прироста. Сделайте выводы.

Задача 5

Известны следующие данные о товарообороте по универмагу (таблица 5):

Таблица 5

Товарная группа	Розничный товарооборот, млн. р.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	Базисный период	Отчетный период	
Телевизоры	550	600	+25
Радиоприемники	315	360	+10
Часы	220	255	+15

Определите:

- а) общий индекс физического объема продукции;
- б) общий индекс цен;
- в) общий индекс товарооборота.

Задача 6

По данным 2 %-ного выборочного исследования ($n=100$) средняя урожайность зерновых культур равна 32 ц с га, при дисперсии $\sigma^2=6,15$. Определите ошибку выборки и возможные пределы средней урожайности зерновых культур со всей посевной площади, с вероятностью 0,997.

1.2 Вариант 2

1.2.1 Теоретический вопрос. Ранговые коэффициенты связи.

Тестовые задания

1 Коэффициент вариации является показателем вариации:

- а) относительным;
- б) средним;
- в) натуральным;
- г) абсолютным.

2 К организационным вопросам при подготовке и проведении статистического наблюдения не относится:

- а) решение финансовых вопросов;
- б) подготовка кадров;
- в) установление объекта наблюдения;
- г) выбор срока наблюдений.

3 Вариацию признака по всей совокупности под влиянием всех факторов, обусловивших эту вариацию, измеряет:

- а) внутригрупповая дисперсия;
- б) межгрупповая дисперсия;
- в) общая дисперсия;
- г) средняя из внутригрупповых дисперсий.

4 Индексируемой величиной в общем индексе цен выступает:

- а) величина затрат на единицу продукции;
- б) цена на единицу продукции;
- в) стоимость произведенной продукции;
- г) объем произведенной продукции.

5 Комплекс последовательных операций по обобщению конкретных единичных фактов, образующих совокупность, для выявления типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению в целом называется:

- а) группировкой;
- б) анализом;
- в) сводкой;
- г) распределением.

1.2.2 Практические задания

Задача 1

На основании следующих данных по двум сельскохозяйственным предприятиям определите, в каком из них и насколько выше средняя урожайность зерновых культур (таблица 1):

Таблица 1

Культура	Предприятие 1		Предприятие 2	
	Валовой сбор, ц	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц	Урожайность, ц/га
Пшеница озимая	32500	25	1540	20
Рожь	1620	18	120	19
Ячмень	13640	22	460	18
Просо	1650	15	80	13

Задача 2

Имеются следующие данные о работе фирм по ремонту компьютеров в 2006 году (таблица 2):

Таблица 2

№ фир-мы	Объем реализации услуг, тыс. р.		№ фир-мы	Объем реализации услуг, тыс. р.	
	по договору	фактически		по договору	фактически
1	211	222	11	867	867
2	130	132	12	299	304
3	327	325	13	417	423
4	950	940	14	540	547
5	510	516	15	500	490
6	130	142	16	338	332
7	227	229	17	416	419
8	234	283	18	232	230
9	97	115	19	419	435
10	170	171	20	195	190

На основе приведенных данных произведите группировку пунктов фирм по ремонту компьютеров по уровню выполнения договорных обязательств, по объему реализации услуг, образовав следующие группы: выполнение договоров (планов): а) до 100 %; б) 100,0 - 100,9 %; в) 101,0 % и выше. Сделайте вывод.

Задача 3

Имеются следующие данные о распределении работников организации по размеру среднемесячной заработной платы (таблица 3):

Таблица 3

Группы рабочих по размеру заработной платы, р.	Численность рабочих
8300-8400	5
8400-8500	8
8500-8600	10
8600-8700	12
8700-8800	13
8800-8900	11
8900-9000	19
9000-9100	7
9100-9200	6
9200-9300	2
9300-9400	3
9400-9500	4
Итого:	100

Рассчитайте средний размер заработной платы, моду, медиану.

Задача 4

Имеются данные о производстве продукции промышленного предприятия за 6 лет (таблица 4):

Таблица 4

Затраты времени на изготовление 1 детали, мин	13	15	16	18	20
Количество рабочих, чел.	13	15	32	36	4

Определите:

- 1) средний объем продукции в год;
- 2) ежегодные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста;
- 4) среднегодовой абсолютный прирост, темп роста и прироста производства продукции.

Задача 5

Имеются следующие данные о производстве однородной продукции по двум предприятиям службы сервиса (таблица 5):

Таблица 5

Предприятие	Продано товара, тыс. шт.		Средняя цена единицы товара, р.	
	2005 г.	2006 г.	2005 г.	2006 г.
Химчистка	15,0	18,2	8	7
Парикмахерская	8,0	6,1	2,5	3,5

Вычислите:

- 1) индивидуальные индексы цен и количества проданного товара;
- 2) общий индекс товарооборота;
- 3) общий индекс физического товарооборота;
- 4) сумму экономии или перерасхода от изменения цен.

Задача 6.

Из партии готовой продукции в 1000 шт. в случайном бесповторном порядке обследовали 100 шт., из которых высококачественная продукция составила 85 %. Определите вероятность того, что допущенная при выборочном обследовании погрешность в оценке среднего процента высококачественной продукции не превысит 5 %.

1.3 Вариант 3

1.3.1 Теоретический вопрос. Средние показатели ряда динамики.

Тестовые задания

1 Если частоты всех значений признака умножить на 8 единиц, то средняя арифметическая величина:

- а) увеличится на 8 единиц;
- б) останется неизменной;
- в) уменьшится в 8 раз;
- г) увеличится в 8 раз.

2 Для получения равных интервалов необходимо на количество групп поделить:

- а) среднее квадратическое отклонение;
- б) дисперсию;
- в) среднее линейное отклонение;
- г) размах вариации.

3 Если уравнение регрессии между себестоимостью единицы продукции (Y) и производительностью труда одного рабочего (X) выглядит следующим образом $Y=320-0,2 \cdot X$, то при увеличении факторного признака результативный:

- а) увеличивается;
- б) изменяется произвольно;
- в) не изменяется;
- г) уменьшается.

4 Выборка называется малой в том случае, если ее объем составляет менее ... единиц:

- а) 30;
- б) 50;
- в) 40.

5 По направлению связи в статистике классифицируются на:

- а) линейные и криволинейные;
- б) сильные и слабые;
- в) закономерные и произвольные;
- г) прямые и обратные.

1.3.2 Практические задания

Задача 1

Имеются следующие данные по магазинам ассоциации за отчетный период, тыс. р. (таблица 1):

Таблица 1

Магазин № п/п	Товaroоборот	Магазин № п/п	Товaroоборот
1	808	12	318
2	706	13	324
3	663	14	301
4	854	15	352
5	882	16	406
6	916	17	602
7	563	18	748
8	256	19	980
9	940	20	641
10	965	21	452
11	544	22	240

Произведите группировку магазинов ассоциации по товарообороту, образовав 4 группы с равными интервалами.

Сделайте выводы.

Задача 2

Дается распределение рабочих механического цеха по размерам зарплаты (таблица 2):

Таблица 2

Группы рабочих по размеру зарплаты, р.	Число рабочих
Менее 9600	2
9600-9800	3
9800-10 000	16
10 000-10 200	5
10 200 и выше	4
Итого:	30

Определите удельный вес рабочих по отношению к зарплате, исчислите моду и медиану.

Сделайте выводы.

Задача 3

Имеются следующие данные остатков оборотных средств предприятия, тыс. р. (таблица 3):

Таблица 3

На 1 января 2006 г.	30600
На 1 апреля 2006 г.	31400
На 1 июля 2006 г.	35200
На 1 октября 2006 г.	35100
На 1 января 2007 г.	36700

Рассчитайте среднегодовой остаток оборотных средств предприятия.

Задача 4

Известны следующие данные по предприятию (таблица 4):

Таблица 4

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Объем реализованной продукции, тыс. р.	58	714	800	820	412	450	440

Определите:

1) цепные и базисные абсолютные приросты;

- 2) цепные и базисные темпы роста и прироста;
- 3) среднегодовой абсолютный прирост и темп роста.

Задача 5

Имеются следующие данные о выпуске продукции по двум предприятиям легкой промышленности (таблица 5):

Таблица 5

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Произведено продукции, тыс. шт.	Себестоимость единицы, руб.	Произведено продукции, тыс. шт.	Себестоимость единицы, руб.
1	60	24	80	20
2	60	20	120	18

Вычислите:

- 1) индекс себестоимости переменного состава;
- 2) индекс себестоимости постоянного состава;
- 3) индекс структурных сдвигов;
- 4) размер экономии средств от снижения себестоимости продукции.

Задача 6

Партия готовых деталей упакована в 500 ящиков по 5 штук в каждом. Для определения средней массы деталей обследовано 5 ящиков. Результаты проверки показали, что средняя масса обследуемых деталей составляет 2 кг, межсерийная дисперсия равна 0,025. Определите с вероятностью 0,954 ошибку выборки и пределы, в которых будет находиться средняя масса деталей, поступивших на склад.

1.4 Вариант 4

1.4.1 Теоретический вопрос. Цепные и базисные индексы.

Тестовые задания

1 Абсолютный прирост в рядах динамики исчисляется как ... уровней ряда:

- а) произведение;
- б) разность;
- в) частное;
- г) сумма.

2 Для получения предельной ошибки выборки необходимо умножить на среднюю ошибку выборки:

- а) P ;
- б) n ;
- в) t .

3 Если за два анализируемых периода времени темп роста объемов производства продукции составил 140 %, то это значит, что объем производства увеличился:

- а) на 140 %;
- б) в 4 раза;
- в) на 40 %;
- г) в 14 раз.

4 Что характеризует подлежащее статистической таблицы?

- а) объект статистического наблюдения;
- б) изучаемые признаки;
- в) абсолютные величины.

5 Для выявления влияния стажа работы рабочих предприятия на степень выполнения ими норм выработки построена группировка. Эта группировка:

- а) типологическая;
- б) аналитическая;
- в) структурная.

1.4.2 Практические задания

Задача 1

Имеются данные о выработке одного рабочего в год (таблица 1):

Таблица 1

№ рабочего	Выработка тыс. р.	№ рабочего	Выработка тыс. р.
1	56200	14	56100
2	34400	15	56050
3	45800	16	75600
4	45200	17	34900
5	12800	18	23500
6	23100	19	23200
7	23600	20	23400
8	23400	21	34100
9	34020	22	34800
10	12340	23	34750
11	24000	24	23050
12	34900	25	23400
13	35000	26	45800

Постройте ряд распределения предприятия по выработке, образовав 6 групп с равными интервалами.

Задача 2

Имеются следующие данные о зарплате 2006 г. (таблица 2):

Таблица 2

Среднемесячная зарплата 1 рабочего, р.	8200	12380	14300	16800	19320
Число рабочих	2	6	16	12	14

Определите среднемесячную зарплату по заводу рабочих за 2006 год.

Задача 3

Распределение промышленных предприятий отрасли по численности работающих характеризуется следующими данными (таблица 3):

Таблица 3

Группы предприятий по числу работающих, чел.	Число предприятий	Удельный вес предприятий, %
До 5000	20	
5000-6000	40	
6000-7000	80	
7000-8000	50	
8000 и более	10	
Итого:	200	

Рассчитайте моду и медиану. Сделайте выводы.

Задача 4

Имеются следующие данные о реализации продукции на рынках города (таблица 4):

Таблица 4

Продукция	Реализовано продукции, тыс. ц.		Выручка от реализации, млн. руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Зерно	50	70	500	910
Картофель	10	13	60	104
Молоко	15	180	210	360
Итого				

Рассчитайте:

- 1) индивидуальные индексы цен;
- 2) общий индекс физического объема продукции;
- 3) общий индекс товарооборота; 4) общий индекс цен.

Сделайте выводы.

Задача 5

Имеются данные о валовой продукции в личных хозяйствах населения за 5 лет (таблица 5):

Таблица 5

Год	2002	2003	2004	2005	2006
Валовая продукция, млн. р.	1041	1200	1385	1431	1264

Определите:

- 1) годовые и базисные темпы роста и прироста;
- 2) среднегодовой абсолютный прирост и темп роста;
- 3) абсолютное значение 1 % прироста.

Сделайте выводы. Расчеты представьте в таблице.

Задача 6

Для определения срока службы станков было проведено 10%-ое выборочное обследование по методу случайного бесповторного отбора, в результате которого получены следующие данные (таблица 6):

Таблица 6

Срок службы станков, лет	До 4	4-6	6-8	8-10	Свыше 10
Число станков, шт.	12	26	39	21	2

Определите с вероятностью 0,997 пределы, в которых ожидается средний срок службы станков.

1.5 Вариант 5

1.5.1 Теоретический вопрос. Основные правила построения и анализа статистических таблиц.

Тестовые задания

1 Что такое основание или база сравнения?

а) величина, с которой сравнивают;

- б) сравниваемая величина;
- в) одна из составных частей.

2 Какова должна быть сумма относительных величин структуры, рассчитанных по какой-либо статистической совокупности в процентах:

- а) меньше или равна 100;
- б) равна 100;
- в) меньше 100.

3 Напишите формулу обобщенной степенной средней взвешенной величины.

- а) $\bar{x} = \left(\frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} \right)^k$;
- б) $\bar{x} = \frac{\sum x_i^k f_i}{\sum f_i}$;
- в) $\bar{x} = \left(\frac{\sum x_i^k f_i}{\sum f_i} \right)^{\frac{1}{k}}$.

4 Средняя урожайность пшеницы по области равна 25 ц/га, дисперсия равна 49. Средняя урожайность ржи равна 20 ц/га, дисперсия равна 25. Сравните между собой вариацию урожайности пшеницы и ржи:

- а) вариация урожайности пшеницы выше;
- б) вариация урожайности ржи выше;
- в) вариация урожайности одинаковая;
- г) сравнить вариацию урожайности пшеницы и ржи не представляется возможным.

5 Как вычисляется среднее квадратическое отклонение?

- а) средняя арифметическая из абсолютных отклонений отдельных значений варьирующего признака от средней;
- б) разность между наибольшим и наименьшим значением признака в совокупности;
- в) корень второй степени из среднего квадрата отклонений значений признака от их средней величины;
- г) средний квадрат отклонений значений признака от средней арифметической;
- д) отношение абсолютного показателя вариации к средней.

1.5.2 Практические задания

Задача 1

Средняя выработка продукции на одного рабочего в смену в двух цехах завода, вырабатывающего однородную продукцию, характеризуется следующими данными (таблица 1):

Таблица 1

Бригада №	Цех №1		Цех №2	
	Дневная выработка продукции, шт.	Число рабочих, чел.	Дневная выработка продукции, шт.	Число рабочих, чел.
1	20	8	38	11
2	20	11	36	12
3	35	16	20	7

Рассчитайте среднедневную выработку продукции по каждому цеху и предприятию в целом.

Задача 2

Динамика производственных показателей предприятия по видам продукции характеризуется следующими данными (таблица 2):

Таблица 2

Год	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Количество автомобилей, шт.	342	320	315	308	286	250

Определите относительные и абсолютные показатели динамики.

Задача 3

Планом в 2006 г. товарооборот торговли региона предусматривалось увеличить на 5 % по сравнению с фактическим товарооборотом в 2005 г. В 2006 г. этот показатель снизился на 2 %. Определите относительную величину выполнения плана товарооборота в 2006 г.

Задача 4

Имеются следующие данные по заводам одной отрасли промышленности:

Таблица 4

Завод № п/п	Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.	Завод № п/п	Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.
1	2	3	4
1	3,0	13	3,0

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
2	7,0	14	3,1
3	2,0	15	3,1
4	3,9	16	3,5
5	3,3	17	3,1
6	2,8	18	5,6
7	6,5	19	3,5
8	6,6	20	4,0
9	2,0	21	7,6
10	4,7	22	1,0
11	2,7	23	4,5
12	3,3	24	4,9

Постройте ряд распределения заводов по стоимости основных производственных фондов (ОПФ), образовав 5 групп с равными интервалами. Определите моду и медиану. Сделайте выводы.

Задача 5

Имеются следующие данные о производстве молока в районе (таблица 5):
Таблица 5

Район	Произведено, тыс. ц.		Себестоимость, 1 ц.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	31	64	12,0	17,0
2	29	47	18,2	19,7
3	25	30	20,1	21,8

Определите:

- а) индекс цен переменного состава;
- б) индекс цен постоянного состава;
- в) индекс структурных сдвигов. Сделайте выводы.

Задача 6

Имеется распределение металлорежущих станков по сроку службы (таблица 6):

Таблица 6

Срок службы станков, лет	До 4	4-6	6-8	8-10	Свыше 10
Число станков, шт.	6	23	38	26	7

Проведено 10 %-ое выборочное обследование по методу случайного бесповоротного отбора. Рассчитайте, какое количество станков нужно исследовать при условии, что предельная ошибка выборки при определении среднего срока службы была бы не более одного года при вероятности 0,997.

2 Вопросы к зачету

- 2.1 Предмет статистики.
- 2.2 Статистический метод. Этапы статистического исследования.
- 2.3 Основные категории статистической науки.
- 2.4 Отрасли статистической науки.
- 2.5 Организация государственной статистики в Российской Федерации.
- 2.6 Сущность и задачи статистического наблюдения.
- 2.7 Основные формы, виды и способы статистического наблюдения.
- 2.8 Виды не сплошного статистического наблюдения.
- 2.9 Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
- 2.10 Организационные вопросы статистического наблюдения.
- 2.11 Контроль материалов статистического наблюдения.
- 2.12 Содержание и задачи сводки статистических материалов.
- 2.13 Сущность, значение и виды статистических группировок.
- 2.14 Построение группировки по количественному признаку.
- 2.15 Аналитические группировки.
- 2.16 Ряды распределения и их характеристики.
- 2.17 Виды статистических таблиц.
- 2.18 Разработка сказуемого статистической таблицы.
- 2.19 Абсолютные статистические величины.
- 2.20 Относительные статистические величины.
- 2.21 Статистический график, его элементы и правила построения.
- 2.22 Графическое изображение динамики социально-экономических явлений.
- 2.23 Средняя величина как категория статистики.
- 2.24 Виды средних величин.
- 2.25 Средняя арифметическая и ее свойства.
- 2.26 Показатели вариации.
- 2.27 Внутригрупповая и межгрупповая вариация.
- 2.28 Сущность и задачи выборочного наблюдения.
- 2.29 Собственно-случайная и механическая выборка.
- 2.30 Типическая выборка.
- 2.31 Серийная выборка.
- 2.32 Статистические показатели структурных сдвигов.
- 2.33 Показатели концентрации и централизации.
- 2.34 Взаимосвязи общественных явлений, их виды и формы.
- 2.35 Показатели тесноты связи.
- 2.36 Уравнение регрессии, определение его параметров.

- 2.37 Определение тесноты корреляционной связи.
- 2.38 Многофакторный корреляционно- регрессионный анализ.
- 2.39 Анализ взаимосвязей качественных признаков.
- 2.40 Понятие ряда динамики. Виды динамических рядов.
- 2.41 Сопоставимость уровней в рядах динамики.
- 2.42 Определение среднего уровня ряда динамики.
- 2.43 Аналитические показатели ряда динамики.
- 2.44 Определение основной тенденции динамики на основе укрупнения интервалов и скользящей средней.
- 2.45 Определение основной тенденции динамики методом аналитического выравнивания.
- 2.46 Анализ сезонных колебаний.
- 2.47 Сущность и значение индексного метода.
- 2.48 Агрегатные индексы, их взаимосвязи.
- 2.49 Индексы в среднеарифметической и среднегармонической формах.
- 2.50 Цепные и базисные индексы с переменными и постоянными весами.
- 2.51 Индексный анализ структурных сдвигов.
- 2.52 Территориальные индексы.

3 Литература, рекомендуемая для выполнения контрольных работ

Основная литература

- 1 **Ефимова, М.Р.** Общая теория статистики: учебник / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев. - М.: ИНФРА, 2002. – 416 с.
- 2 **Ефимова, М.Р.** Практикум по общей теории статистики: учеб. пособие / М.Р. Ефимова – М.: Финансы и статистика, 2007. – 336 с.
- 3 **Общая теория статистики:** учебник / под ред. О.Э. Башиной, А.А. Спирина. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 440 с.
- 4 **Общая теория статистики:** учебник / под. ред. И.И. Елисеевой, М.И. Юзбашева. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 656 с.
- 5 **Практикум по теории статистики:** учеб. пособие / под ред. Р.А. Шмойловой. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 416 с.
- 6 **Статистика:** учебник / под ред. И.И. Елисеевой. – М.: КНОРУС, 2006. – 552 с.
- 7 **Статистика:** учебно-практическое пособие / под ред. М.Г. Назарова. – М.: КНОРУС, 2006. – 480 с.
- 8 **Теория статистики:** учебник / под ред. Р.А. Шмойловой. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 656 с.

Дополнительная литература

- 1 **Афанасьев, В.Н.** Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 228 с.
- 2 **Годин, А.М.** Статистика: учебник / А.М. Годин. – М.: Дашков и К, 2004. – 472 с.
- 3 **Горемыкина, Т.К.** Общая теория статистики: учебник / Т.К. Горемыкина. - М.: МГИУ, 2005. - 141 с.
- 4 **Гришин, А.Ф.** Статистические модели: построение, оценка, анализ: учеб. пособие / А.Ф. Гришин, Е.В. Кочерова. - М.: Финансы и статистика, 2005. – 416 с.
- 5 **Гришин, А.Ф.** Статистика: учеб. пособие / А.Ф. Гришин. - М.: Финансы и статистика, 2003. – 240 с.
- 6 **Колесникова, И.И.** Статистика: учеб. пособие /И.И. Колесникова. – М.: Новое знание, 2006. – 208 с.
- 7 **Макарова, Н.В.** Статистика в Excel: учеб. пособие / Н.В. Макарова, В.Я. Трофимец. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 368 с.
- 8 **Методы математической статистики в обработке экономической информации:** учеб. пособие / под ред. Т.Т. Цымбаленко. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 200 с.
- 9 **Минашкин, В.Г.** Основы теории статистики: учеб. пособие / В.Г. Минашкин, Л.О. Козарезова. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 144 с.
- 10 **Минашкин, В.Г.** Теория статистики: учеб. пособие / В.Г. Минашкин. – М.: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – 241 с.
- 11 **Мхитарян, В.С.** Статистика: учебник для студентов профессиональных учебных заведений / В.С. Мхитарян, Т.А. Дуброва, В.Г. Минашкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272 с.
- 12 **Ниворожкина, Л.И.** Теория статистики (с задачами и примерами по региональной экономике): учеб. пособие / Л.И. Ниворожкина, Т.В. Чернова. – Ростов-на-Дону: Мини Тайп, Феникс, 2005. – 220 с.
- 13 **Основы региональной статистики:** учебник / под ред. Е.С. Завариной. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 416 с.
- 14 **Переяслова, И.Г.** Статистика для студентов вузов / И.Г. Переяслова. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 219 с.
- 15 **Плис, А.И.** Практикум по прикладной статистике в среде SPSS. В 2-х ч. Ч. 1. Классические процедуры статистики: учеб. пособие / А.И. Плис, Н.А. Сливина. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 288 с.
- 16 **Рафикова, Н.Т.** Основы статистики: учеб. пособие / Н.Т. Рафикова. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 352 с.
- 17 **Региональная статистика:** учебник для вузов / под. ред. Е.В. Заровой и Г.Н. Чудилина. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 624 с.
- 18 **Салин, В.Н.** Курс теории статистики для подготовки специалистов финансово-экономического профиля: учебник / В.Н. Салин, Э.Ю. Чурилова. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 480 с.

19 **Статистика:** учеб. пособие / под ред. В.Г. Ионина. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 310 с.

20 **Статистика:** учеб. пособие / под ред. В.М. Симчеры. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 368 с.

22 **Теория статистики:** учебник. / под ред. Г.Л. Громыко. - М., Инфра-М, 2006. – 475 с..

23 **Толстик, Н.В.** Статистика: учебник / Н.В. Толстик. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 347 с.

Список использованных источников

1 **Ефимова, М.Р.** Общая теория статистики: учебник / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев. - М.: ИНФРА, 2002. – 416 с.

2 **Ефимова, М.Р.** Практикум по общей теории статистики: учеб. пособие / М.Р. Ефимова – М.: Финансы и статистика, 2007. – 336 с.

3 **Общая теория статистики:** учебник / под ред. О.Э. Башиной, А.А. Спирина. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 440 с.

4 **Общая теория статистики:** учебник / под. ред. И.И. Елисеевой, М.И. Юзбашева. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 656 с.

5 **Практикум по теории статистики:** учеб. пособие / под ред. Р.А. Шмойловой. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 416 с.

6 **Теория статистики:** учебник / под ред. Р.А. Шмойловой. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 656 с.